Transport Canada Transports Canada

TP 162 4

Marine Casualty Investigations

Enquêtes sur les accidents maritimes

Investigation Report to the Minister pursuant to sections 477 or 480 of the Canada Shipping Act (1985)

Rapport d'investigation au Ministre conformément aux articles 477 ou 480 de la Loi sur la marine marchande du Canada (1985)

Canada

This report is also available in English.

RAPPORT D'INVESTIGATION SUR LES CIRCONSTANCES DE L'ABORDAGE DU VRAQUIER IMMATRICULÉ AU LIBÉRIA "PAPU' ET DES DEUX CHALANDS TIRÉS PAR LE REMORQUEUR CANADIEN "LARAIN", DANS LES EAUX AMÉRICAINES DU DÉTROIT JUAN DE FUCA, LE 5 AVRIL 1989.

RAPPORT N° 539

These sections of the Investigation Report prepared pursuant to Section 477, or of the Preliminary Inquiry Report prepared pursuant to Section 480, of the Canada Shipping Act, are released for accident prevention purposes only and are confined to cause-related circumstances.

This report and its contents may be deficient and misleading if used in any other process and are not to be used or admitted in evidence in any legal proceedings, either civil or criminal, arising out of the casualty described in the report. The statements, opinions and findings in the report are those of the Marine Casualty Investigations Division only and do not constitute admissions made by or on behalf of Her Majesty the Queen in right of Canada.

Ces sections du rapport d'investigation ou du rapport préliminaire sont rédigées en vertu des articles 477 et 480 respectifs de la Loi sur la marine marchande du Canada et ne sont publiées qu'à des fins de prévention des accidents seulement et ne portent que sur les circonstances entourant le cas à l'étude.

Ce rapport et son contenu peuvent être insuffisants et trompeurs s'ils sont utilisés à d'autres fins et ne peuvent être utilisés ou acceptés comme preuve dans quelque procédure que ce soit, au civil ou au criminel, même si ces procédures découlent de l'accident décrit dans ledit rapport. Les déclarations, les opinions et les constatations de ce rapport appartiennent uniquement à la section des Enquêtes sur les accidents maritimes et ne constituent pas une acceptation de la part ou au nom de Sa Majesté du chef du Canada.

RAPPORT D'INVESTIGATION SUR LES CIRCONSTANCES DE L'ABORDAGE DU VRAQUIER IMMATRICULÉ AU LIBÉRIA "PAPU" ET DES DEUX CHALANDS TIRÉS PAR LE REMORQUEUR CANADIEN "LARAIN", DANS LES EAUX AMÉRICAINES DU DÉTROIT JUAN DE FUCA, LE 12 JUILLET 1989

Fiche technique des navires

Nom	"PAPU" à partir de 1989	"LARAIN" à partir de 1979
Anciens noms	"THEMISTOCLES PETRAKIS" à partir de 1987 "TARPON SUN"	"EUPHORIC"
Port d'immatriculation	Monrovia, Liberia	Vancouver (C.-B.)
Numéro officiel	5429	392760
Indicatif d'appel	ELIV6	VG6166
Jauge brute	14 781 tonneaux	237 tonneaux
Jaune nette	9 160 tonneaux	27,48 tonneaux
Longueur	185,17 m	29,11 m
Largeur	22,99 m	8,23 m
Tirant d'eau (au moment de l'accident)	7,58 m Av. 8,06 m Ar.	3,05 m Av. 4,27 m Ar.
Type	Vraquier (acier)	Remorqueur (acier)
Construction	1982 Varna, Bulgarie	1958 Port Arthur, Texas
Groupe	Moteur diesel 6 cylindres, 12 000 BHP, entraînanant une hélice à pas fixe	Moteur diesel propulsif 16 cylindres, 1 640 BHP, entraînant une hélice à pas fixe
Cargaison	10 662 tonnes métriques de blé	Deux chalands vides en remorque
Équipage	23 personnes	5 personnes

Autres personnes à bord	Aucune	Un employé du d'Environnement Canada
Classification	Lloyds Register of Shipping	---
Propriétaire/ exploitant	(Propriétaire) Gras Shipping Inc. Monrovia, Liberia	(Propriétaire/exploitant) Island Sea Marine Limited West Vancouver (C.-B.)
Agent	Compass Marine Vancouver (C.-B.)	Aucun

Équipement de navigation

Radar (1)	Sperry Marine Modèle MK-4016, portée de 1,5 à 120 milles, présentation relative stabilisée	Decca RM 916C, portée de 0,25 à 48 milles, présentation relative non stabilisée, l'avant en haut
Radar (2)	Sperry Marine Modèle MK-3012 portée de 1,5 à 120 milles, présentation relative non stabilisée, l'avant en haut	Aucun
Radiogoniomètre	Koden KS541, audio et visuel	Sailor, audio seulement
Sondeur acoustique/ profondimètre	Elac, visuel et avec enregistreur	Keiki, visuel et avec enregistreur
Loran C	Non	Sitex, Koden
Appareil de navigation par satellite	Sperry, SRN501	Aucun
VHF (1)	Sailor, voies 0 à 80, avec réception prioritaire de la voie 16	Sailor, voies 0 à 80

VHF (2)	Sailor, voies 0 à 80, avec réception prioritaire de la voie 16	Aucun
Radio MF/radio BLU et TSF	Dans la salle radio	Radio BP et BLU Sailor dans la timonerie
Gyrocompas	Sperry	Keiki
Pilote automatique	Sperry	Sperry
Compas magnétique	Oui	Constellation
Appareil à gouverner	Sperry, électrique et hydraulique	Sperry, électrique et hydraulique
Commande des machines	De la passerelle au personnel de la salle des machines par l'intermédiaire du transmetteur d'ordres	Commande directe de la timonerie
Sifflet	Automatique ou manuel	Manuel
Loch	Sperry, Doppler	Aucun
Enregistreur de cap	Sperry (non fonctionnel)	Aucun
Carte utilisée	Carte n° 2941 de l'Amirauté britannique, publiée en mai 1952, portant les corrections de l'Avis aux navigateurs n° 1336 de 1989	Carte n° 3607 du Service hydrographique canadien, portant les corrections de l'Avis aux navigateurs n° 239 de 1979 (périmée)

<u>Chalands en remorque</u>

Nom	"MILLER 309"	"MILLER 310"
Numéro officiel	348863	348864
Jauge brute	1 348,89 tonneaux	1 348,89 tonneaux
Longueur	59,13 m	59,13 m

Largeur	12,89 m	12,89 m
Type	Chaland à clapet sans groupe propulsif et sans équipage	Chaland à clapet sans groupe propulsif et sans équipage
Construction	1974	1974
Cargaison	Aucune	Aucune
Port en lourd	1 529 mètres cubes	1 529 mètres cubes
Équipage	Aucun	Aucun
Propriétaires	Miller Contracting Limited Langley (C.-B.)	Miller Contracting Limited Langley (C.-B.)

Description des navires

"PAPU"

Le "PAPU" est un navire en acier conçu et utilisé pour le transport international de vrac solide. Les machines, les emménagements et la passerelle de navigation sont situés à l'arrière et les sept cales à l'avant.

La machine principale est commandée à partir de la salle des machines; le personnel de la salle des machines règle la vitesse et la direction de la machine après avoir reçu les ordres de la passerelle par le transmetteur d'ordres. Pendant les périodes au cours desquelles on prévoit des mouvements de machine fréquents ou urgents, par exemple à l'entrée des secteurs à l'intérieur desquels la visibilité est mauvaise ou si le trafic est très dense, il y a du personnel supplémentaire dans la salle des machines et la machine est alors réglée à la vitesse de manoeuvre, ce qui donne une vitesse de rotation de l'hélice de 90 tours/minute et une vitesse sur l'eau d'environ 13 noeuds. La vitesse normale par beau temps à 'en avant toute' est de 16 noeuds environ.

Tous les certificats étaient valides et à jour.

"LARAIN"

Le "LARAIN" est un remorqueur en acier (remorqueur - pousseur) conçu et utilisé pour remorquer d'autres navires, principalement des chalands, afin de transporter différentes cargaisons. Il n'est pas aménagé pour transporter de la marchandise.

La machine principale est actionnée de la passerelle de

navigation et, lorsque le remorqueur tire des chalands lèges comme dans le cas à l'étude, il maintient une vitesse sur l'eau de 8,5 noeuds environ.

Le certificat d'inspection de navire à vapeur (SIC 17) du "LARAIN" délivré par la Direction de la sécurité des navires de la Garde côtière canadienne était expiré depuis le 26 mars 1987.

Les deux chalands - "MILLER 309" et "MILLER 310"

Les deux chalands sont de même dimension, de même construction et destinés aux mêmes usages. Ils sont dépourvus de groupe propulsif ainsi que d'équipage: ils dépendent donc de remorqueurs pour se déplacer.

Les chalands sont du type 'marie-salope' : la cargaison est contenue dans des trémies placées dans la coque étanche dont le fond s'ouvre pour déverser son contenu à la mer.

Dépourvus d'équipage, les chalands ne sont pas assujettis aux règlements sur la construction édictés en vertu de la Loi sur la marine marchande du Canada. En conséquence, ils ne sont pas inspectés par la Direction de la sécurité des navires de la Garde côtière canadienne.

NOTA : (1) Dans le présent rapport, toutes les heures sont exprimées en fonction de l'heure avancée du Pacifique (UTC moins 7 heures).

(2) Toutes les mentions de la Loi sur la marine marchande du Canada renvoient au chapitre S-9-1985 des Statuts révisés du Canada.

(3) Une liste d'abréviations et de définitions figure à la suite des constatations du présent rapport.

Données préliminaires

Le "PAPU" se dirigeait vers Vancouver (C.-B.) avec une cargaison de blé et le "LARAIN" vers New Westminster (C.-B.) avec deux chalands lèges en remorque. Les deux bâtiments suivaient une route qui les obligeait à naviguer en direction Est dans le détroit Juan de Fuca. Ils étaient tous deux en eaux américaines mais relevaient des STM du Canada jusqu'à ce qu'ils parviennent au 124°40'W de longitude. Un abordage s'est produit entre le "PAPU" et les deux chalands dans la zone de séparation du trafic de Juan de Fuca par 48°27,7'N et 124°39,9'W.

L'abordage s'est produit de jour par beau temps mais par visibilité réduite à cause du brouillard, au moment où le "PAPU" rattrapait le "LARAIN" et les deux chalands; les deux bâtiments étaient alors en communication radiotéléphonique.

L'accident n'a pas fait de blessé ni entraîné de pollution. Le "PAPU" n'a subi que de légères avaries à la coque qui ont nécessité des réparations de l'ordre de 6 000 $; le "LARAIN" de même que l'un des chalands étaient intacts mais l'autre a eu la coque légèrement enfoncée, ce qui n'a pas nécessité de réparations. Les bâtiments ont poursuivi leur route sans incident.

Même si, dans le cas à l'étude, le coût des réparations est peu élevé, la menace pour la vie humaine est grande et les risques de pollution, avec les coûts élevés inhérents, sont considérables. Il s'agit du troisième abordage impliquant des navires de jauge importante à survenir au cours des douze derniers mois au large de la côte Ouest de l'Île de Vancouver dans le secteur d'opération des STM du Canada.

Récit des événements

Dans la présente partie, on retrouve la version de l'accident de chacun des navires, suivie des mesures prises par ceux-ci après avoir communiqué l'un avec l'autre par radiotéléphone. Une station radio de la Garde côtière canadienne a enregistré ces communications. Le paragraphe 7 de la section 'Analyse de principaux facteurs' présente la chronologie des événements.

"PAPU"

Le capitaine et l'équipage du "PAPU" étaient coréens. Le navire a appareillé de Portland en Orégon (É.-U.) dans la matinée du mardi 11 juillet 1989 à destination de Vancouver (C.-B.) avec une cargaison de 10 662 tonnes métriques de blé.

Depuis le départ de Portland, le temps est beau et la visibilité est bonne mais, entre 10 h 12 le mercredi 12 juillet et l'abordage à 11 h 14, la visibilité diminue à 200 mètres dans le brouillard. À compter de 10 h 12, on place les machines en mode 'paré à la manoeuvre' à cause de la visibilité réduite : c'est-à-dire qu'on réduit la vitesse de rotation de la machine de façon à obtenir une vitesse sur l'eau de quelque 13 noeuds, qu'on envoie du personnel supplémentaire dans la salle des machines pour aider aux manoeuvres, qu'on fait entendre les signaux de brouillard réglementaires au moyen des dispositifs automatiques, qu'on passe de la gouverne automatique à la gouverne manuelle et qu'on arbore les feux de navigation réglementaires.

Le capitaine est sur la passerelle depuis 08 h 00 en compagnie du troisième lieutenant; par conséquent, du moment où la visibilité diminue à 10 h 22 jusqu'au moment de l'abordage à 11 h 14, le capitaine, le troisième lieutenant et le barreur sont sur la passerelle. On ne poste pas d'homme de veille mais le maître d'équipage a reçu l'ordre de se poster en vigie sur le gaillard d'avant, si ses tâches sur le pont le lui permettent : il n'a

cependant pas eu l'occasion de le faire. En conséquence, ce sont le capitaine et le troisième lieutenant qui assurent une veille visuelle et auditive à tour de rôle depuis chacun des ailerons lorsqu'ils ne sont pas occupés à surveiller les écrans radars.

Les deux radars sont utilisés et on change constamment la portée (12, 6 et 3 milles) pour obtenir un balayage et une détection à grande distance ainsi qu'une détection à courte distance d'objets moins faciles à repérer au radar.

Un des radiotéléphones VHF est réglé sur la voie 74, qui est la voie appropriée pour les communications entre navires et celles avec les STM; à partir de 09 h 23, le "PAPU" communique fréquemment par radiotéléphone VHF avec les Services du trafic maritime de la Garde côtière canadienne (STM de Tofino) concernant sa position et sa progression ainsi que le mouvement des autres navires dans le secteur. Tel que demandé, le navire signale par radiotéléphone à la zone des services de trafic maritime de l'Ouest du Canada (WESTREG) son intention d'entrer dans la zone des services de trafic maritime de Tofino; il en reçoit l'autorisation.

Le capitaine du "PAPU" compte gagner l'entrée de la zone de séparation de trafic puis suivre une route au 116° Vrai (V) sur la voie de circulation en direction Est (Voir la carte n° 3606 du SHC ci-jointe). Vers 10 h 30, le "PAPU", qui se trouve à quelque 6 milles au Sud-Ouest de la zone de séparation de trafic sur une route au 050° (V), aperçoit à un quart par l'avant tribord, à une distance de 4 milles, l'écho-radar du "LARAIN" et des deux chalands. Le pointage qui suit, effectué au moyen du réflecto-traceur, indique que les cibles suivent une route au 076° (V) à une vitesse de 8 noeuds environ et que, par conséquent, elles devraient passer loin à tribord sans croiser la route projetée du "PAPU" du côté de la voie de circulation Est.

À 10 h 40, le "PAPU" vient de 16° sur bâbord pour suivre une route au 034° (V), soit la bonne route pour parvenir à sa destination à l'entrée de la voie de circulation Est et pour garder une distance suffisante avec les cibles qui suivent une route au 076°.

Le "PAPU" prévoit entrer dans la voie de circulation à quelque 2 milles derrière le train de remorquage et il suppose que ce dernier traversera la voie sur un cap au 116° (V), tout comme lui-même compte le faire.

À 10 h 40, le "LARAIN", prévenu par les STM de la position et des intentions du "PAPU", communique avec ce dernier afin de lui faire part de son intention de rester au 075° (V) pour traverser les voies de circulation et se diriger vers la côte de l'Île de Vancouver qui est la limite Nord du détroit. Cependant, le "PAPU" ne saisit pas le sens du message et croit encore que le "LARAIN" a l'intention de suivre la voie de circulation Est

au 116° (V) en restant du côté tribord de la voie. Le "PAPU", constatant qu'il file 5 noeuds de plus que le train de remorquage et qu'il va le rattraper, lui signifie son intention de le dépasser par le côté bâbord.

Le "PAPU" arrive à l'entrée de la voie à 10 h 55; il vient au 070° (V) et, peu après, au 095° (V) (21° à bâbord de la route prévue au 116° (V)) pour se rendre aux limites Nord (de bâbord) de la voie. Les cibles radar du "LARAIN" et des deux chalands remorqués indiquent qu'ils se trouvent à la limite Sud de la voie et, s'ils ont mis le cap au 116° (V) comme le suppose le "PAPU", celui-ci devrait les doubler à une distance d'un mille environ sur bâbord.

À 11 h 00, après que le "PAPU" ait modifié sa route au 095° (V), il relève la cible du train de remorquage au 125° (V) à une distance de 1,8 mille, ce qui le place à 30° par l'avant tribord. À 11 h 12 alors que le "PAPU" se trouve à une distance de 0,3 milles environ du "LARAIN" et des deux chalands, les cibles radar semblent cependant venir sur bâbord et croiser sur l'avant du "PAPU" de tribord à bâbord. On donne donc l'ordre 'à bâbord toute', persuadé que le navire viendrait sur bâbord et parerait suffisamment les cibles.

En venant sur bâbord, on aperçoit un des deux chalands à quelque 200 m sur l'avant tribord et, peu après, l'autre sur l'avant bâbord. À 11 h 14, l'avant bâbord du "PAPU" touche l'arrière tribord du chaland qui est à bâbord et on donne l'ordre de mettre la barre à zéro et les machines à 'en arrière toute'. Il semble que le câble de remorquage reliant les deux chalands s'accroche sur la coque du "PAPU" parce qu'au moment où le navire ralentit, le chaland à tribord s'approche du côté tribord du "PAPU" tandis que le chaland de bâbord longe le côté bâbord du "PAPU" jusqu'à ce que les deux soient bord à bord, sur la moitié de la longueur du navire environ, tout en étant attirés par le "PAPU". Le "PAPU" ralentit rapidement et s'immobilise.

"LARAIN"

Le "LARAIN" remorque les deux chalands jusqu'à un dépôt de déblais à 90 milles environ à l'Ouest du détroit Juan de Fuca où ils déversent 1 600 tonnes métriques de déchets de gypse. À 23 h 30 le 11 juillet, le navire quitte les lieux pour rentrer à New Westminster (C.-B.) avec les deux chalands vides en remorque.

L'équipage du "LARAIN" est canadien et constitué du capitaine, du lieutenant, du chef mécanicien et de deux matelots. Il y a également à bord un employé d'Environnement Canada chargé de voir à ce que les lignes directrices du Ministère de l'environnement soient respectées.

Quand le "LARAIN" quitte le dépôt de déblais, le temps est beau et la visibilité est bonne mais, entre 10 h 00 mercredi le 12 juillet et l'abordage à 11 h 10, la visibilité diminue à 400 m en raison du brouillard. Le remorqueur fait entendre les signaux de brume réglementaires; cependant les chalands, vu qu'ils sont sans équipage, ne sont pas tenus par règlements de faire entendre de signaux sonores. La machine est commandée directement de la passerelle. La vitesse sur l'eau, de 8,5 noeuds environ, est jugée sécuritaire compte tenu de la maniabilité du train de remorquage; par conséquent, on maintient le régime de la machine. L'appareil à gouverner est en mode automatique et le navire arbore les feux de navigation réglementaires; le radiotéléphone VHF est réglé sur la voie 74, appropriée au secteur.

Le capitaine est sur la passerelle depuis qu'il a relevé le lieutenant à 06 h 00 et, jusqu'au moment de l'abordage, il assume seul la conduite du navire. Il prévient WESTREG par radiotéléphone VHF de son intention d'entrer dans la zone de trafic de Tofino et il y est autorisé.

En approchant du détroit Juan de Fuca, le navire suit une route au 075° (V) pour entrer dans la voie de circulation Est (Voir la carte n° 3606 du SHC ci-jointe). À 10 h 21, après avoir rencontré du brouillard, il décide cependant de couper les voies de circulation pour gagner la côte Sud de l'île de Vancouver, à condition qu'il y ait peu de trafic sortant. Il communique par radiotéléphone avec les STM de Tofino sur la voie 74 (voie de communication entre navires et avec les STM) pour s'enquérir des navires se trouvant dans le secteur et pour signaler son désir de traverser les voies; à 10 h 23, les STM indiquent au "LARAIN" la position des autres bâtiments, y compris la route et la vitesse du "PAPU" ainsi que son gisement au 204° (V) à une distance de 4,5 milles. Le "LARAIN" peut clairement discerner la cible radar du "PAPU" mais il ne fait ni pointage ni autre observation radar systématique à part l'observation des relèvements et des distances entre les navires.

Après avoir constaté que le "PAPU" est à l'arrière, qu'il avance plus rapidement que lui et qu'il va le rattraper, le "LARAIN" communique avec le "PAPU" sur la voie 74 du VHF et lui signale à 10 h 40 son intention de couper les voies de circulation sur un cap au 075° (V).

À 11 h 03, le "LARAIN" communique de nouveau avec le "PAPU" pour lui dire que la distance entre les deux bâtiments n'est plus que d'un mille et pour lui demander s'il a l'intention de passer sur l'arrière (par conséquent, à tribord du "LARAIN"). Le "PAPU" lui répond qu'il a l'intention de passer du côté bâbord. Au cours des communications suivantes, on apprend que le "PAPU" suit une route au 095° (V) mais le "LARAIN" croit encore que le "PAPU" passera sur l'arrière et le rattrapera du côté tribord. Par conséquent, le "LARAIN" prévient le "PAPU" qu'il viendra de 20° sur

bâbord afin de suivre une route au 055° (V) pour être sûr que les chalands derrière pareront le "PAPU". À 11 h 12, le "LARAIN" voit le "PAPU" aborder le premier chaland et commencer à entraîner les deux chalands.

On stoppe la machine et on donne l'alerte générale pour rassembler l'équipage dans la timonerie. Dans l'intervalle, le capitaine se rend sur le pont arrière pour donner du mou à la remorque au moyen du treuil, au cas où le "PAPU" et les chalands ne réussiraient pas à s'arrêter à temps pour ne pas entraîner le "LARAIN".

"LARAIN" et "PAPU"

Quand l'abordage se produit, la remorque reliant les deux chalands s'accroche apparemment à une saillie de la carène du "PAPU", probablement sur la(les) quille(s) de roulis; les deux chalands sont attirés contre le "PAPU" environ à mi-longueur de ce dernier qui se trouve ainsi à les traîner par leur remorque (Voir le diagramme).

Dès lors, le "PAPU" ralentit rapidement et s'arrête; dans l'intervalle, le "LARAIN", également arrêté, a donné du mou à la remorque le reliant au premier chaland. Une fois le remorqueur arrêté, les deux chalands se mettent à dériver, probablement parce que la tension sur la remorque a été réduite suffisamment pour permettre à celle-ci de se dégager de la saillie de la carène.

Le "LARAIN" et le "PAPU" restent continuellement en communication radiotéléphonique; après avoir évalué les avaries et déterminé que ni l'un ni l'autre n'ont besoin d'aide, ils poursuivent leur route et parviennent à destination sans autre incident.

Communications et mesures prises - "PAPU" et "LARAIN"

Une fois que "Tofino Traffic" l'eut mis au courant de la position, de la route, de la vitesse et des intentions du "PAPU", le "LARAIN" a communiqué avec ce dernier à 10 h 40 sur la voie 74 du VHF pour s'identifier et le prévenir qu'il se trouvait à 2,8 milles par l'avant tribord au 048° (V), qu'il suivait une route au 075° (V) et qu'il avait l'intention de couper les voies de circulation pour se diriger vers la côte de l'île de Vancouver.

Le "PAPU" n'a pas bien compris ou n'a pas reçu complètement le message; il a répondu en s'adressant au "LARAIN" comme s'il était "Tofino Traffic" et lui a demandé de répéter le message.

Le "LARAIN" a répété son nom, les renseignements concernant sa position par rapport à celle du "PAPU" ainsi que la route suivie tout en ajoutant qu'il remorquait deux chalands; cependant, il n'a pas répété qu'il avait l'intention de couper les voies de

circulation. La communication s'est terminée par l'indication du "PAPU" selon laquelle il avait saisi le message. Les deux bâtiments étaient alors au Sud de la voie, le "PAPU" sur un cap au 034° (V) vers l'entrée extérieure de la voie et le "LARAIN" au 075° (V) vers la limite extérieure Sud de la voie (Voir la carte n° 3606 du SHC ci-jointe).

À 11 h 02 puis à 11 h 03, au moment où il coupait la voie, le "LARAIN" a communiqué avec le "PAPU" pour lui dire qu'il était à un peu plus d'un mille à l'avant et demander à ce dernier s'il avait l'intention de passer sur l'arrière du train de remorquage, précisant qu'il suivait toujours un cap au 075° (V). Le "PAPU", alors parvenu à l'entrée de la voie, était sur le point de venir au 116° (V), soit en direction du "LARAIN"; croyant que ce dernier suivrait la voie de circulation, il a répondu qu'il venait au 116° (V) et allait doubler le "LARAIN" à bâbord.

Selon des communications ultérieures entre 11 h 08 et l'abordage à 11 h 12, le "PAPU" avait l'intention de doubler le "LARAIN" du côté bâbord; il a modifié sa route au 095° afin de parer ce dernier plus largement au moment du dépassement et devait maintenir une vitesse de 13 noeuds. Le "LARAIN", pour sa part, suivait une route au 075° (V) mais devait venir de 20° sur bâbord pour suivre une route au 055° (V) et s'attendait à ce que le "PAPU" vienne sur tribord pour parer les chalands à l'arrière.

Il semble que l'abordage se soit produit alors que chacun des deux navires ignorait les intentions de l'autre et que les deux navires croyaient que l'autre allait réagir aux intentions énoncées et aux manoeuvres subséquentes.

Analyse des principaux facteurs

1. Équipement mécanique et de navigation - Les deux navires

Il semble que les deux navires étaient en bon état et aucun n'a éprouvé de problème mécanique ou de gouverne avant ou pendant l'abordage.

2. Écart entre les heures

On attribue la légère différence entre les heures enregistrées par les deux navires et par "Tofino Traffic" au fait que les horloges du navire ne donnaient pas les secondes et n'étaient peut-être pas tout à fait à l'heure juste. L'heure juste est celle de l'ordinateur des STM de Tofino.

3. Conditions météorologiques et prévisions

Selon les bulletins météorologiques émis par Environnement Canada à 05 h 45 le 12 juillet pour le secteur du détroit Juan

de Fuca, on prévoyait des vents de l'Ouest de 5 à 15 noeuds de légers à variables avec une mer de peu agitée à agitée.

Voici les observations du temps faites par les deux navires : vents légers du Nord-Ouest avec une mer de calme à peu agitée. Même s'il n'y avait pas de brouillard prévu pour cette zone, il y en avait pour d'autres zones voisines et, compte tenu de la connaissance de la région et de l'expérience des équipages des deux navires, ceux-ci n'ont pas été surpris d'en rencontrer.

4. Le train de remorquage

Les deux chalands étaient remorqués par le "LARAIN" au moyen d'une remorque de 717 m (Voir le diagramme). On avait filé 366 m de câble, laissant 351 m sur le treuil. La remorque avait été frappée à l'avant du premier chaland, le "MILLER 309", au moyen d'une patte d'oie en chaîne; une deuxième remorque, de 137 m de longueur, partait de cette patte d'oie et était frappée au second chaland, le "MILLER 310", au moyen d'une autre patte d'oie en chaîne, de sorte qu'il y avait 59 m de la remorque qui passaient sous le "MILLER 309" et 78 m qui se trouvaient entre l'arrière du "MILLER 309" et l'avant du "MILLER 310". Pendant le remorquage, le poids de la remorque formait une chaînette entre le remorqueur et le premier chaland puis entre le premier chaland et le second.

Les chaînettes étaient si importantes qu'elles étaient immergées à différentes profondeurs selon la traction exercée sur les extrémités par le remorqueur et la résistance des chalands à l'avance dans l'eau.

La structure des deux chalands était solide. Les bâtiments avaient un tirant d'eau égal. Ils étaient remorqués en flèche, sans mouvement de lacet. La longueur totale du train de remorquage était d'environ 600 mètres ou 0,32 milles marins.

5. Manoeuvrabilité du train de remorquage

Les chalands remorqués ne répondent pas immédiatement au changement de cap du remorqueur. Par conséquent, le changement de route de 20° à bâbord a dû être suivi au bout d'un certain laps de temps par le premier chaland et, au bout d'un autre laps de temps plus court, par le second chaland. C'est ce qui explique que le "PAPU" ait d'abord aperçu le second chaland à tribord, puis le premier chaland à bâbord, au moment où ils venaient du 075° (V) au 055° (V) à la suite du "LARAIN".

6. Manoeuvrabilité du "PAPU"

Selon les renseignements fournis par les documents du navire, quand le navire est chargé comme dans le cas à l'étude, il

a un diamètre d'évolution de 640 m environ, une avance de 650 m environ et un transfert de 320 m environ quand il vient sur bâbord alors que la barre est 'à bâbord toute'; il lui faut une minute et quarante-cinq secondes pour exécuter un virage de 90°. En d'autres mots, il faut plus d'une minute et 45 secondes pour réagir au commandement 'à bâbord toute' donné au barreur et pour effectuer un virage de 90° tout en continuant d'avancer de 650 m en déviant de 320 m sur bâbord de sa route originelle.

L'ordre 'à bâbord toute' a été donné à 11 h 11. L'abordage s'est produit à 11 h 12. En supposant que le barreur ait pris 15 secondes avant de réagir, on considère que le "PAPU" avait effectué un virage de 30° et faisait cap au 065° (V) environ au moment de l'abordage. Le premier chaland était au 055° (V) environ par rapport au second, ce qui veut dire que le "PAPU" a coupé la route du second chaland à un angle de 10° environ.

7. Chronologie des événements

On a établi la chronologie des événements à partir de la transcription de l'enregistrement des communications entre les deux bâtiments et du relevé informatisé de la position des navires des STM de Tofino qui indique la position de chacun des navires entre 11 h 10 min 12 s et 11 h 12 min 12 s, moment de l'abordage.

h/min/sec.		
10 40 14	"LARAIN"	Navire "PAPU", ici remorqueur "LARAIN" (longue pause) "PAPU" "PAPU" ici "LARAIN".
Les deux bâtiments sont alors au Sud de la voie de circulation (Voir diagramme.).	"PAPU"	Ici pap (coupé) continuez, s'il-vous-plaît.
	"LARAIN"	Oui, remorqueur "LARAIN", nous sommes à moins de trois milles, environ deux décimale huit milles à l'avant de vous, à un relèvement au zéro quatre huit vrai et nous suivons une route au zéro sept cinq pour couper les voies et rejoindre les voies de sortie. Nous mettons le cap sur la côte de l'île de Vancouver. Nous avons pensé vous prévenir.

	"PAPU"	"Tofino Traffic", "Tofino Traffic", ici "PAPU", pouvez-vous s'il-vous-plaît répétez, répondez.
	"LARAIN"	Oui, ici le remorqueur "LARAIN", j'appelle le "PAPU", nous sommes à deux décimale sept milles environ sur votre côté tribord à un relèvement d'environ zéro quatre huit, nous suivons une route au zéro sept cinq, nous remorquons deux chalands.
	"PAPU"	Ah, roger roger rog
11 02 37	"LARAIN"	"PAPU" "PAPU", remorqueur "LARAIN"
11 03 48	"LARAIN"	"PAPU" "PAPU", remorqueur "LARAIN"
Le "LARAIN" suit une route au 075° (V). Le "PAPU" a modifié sa route au 095° (V) pour rattraper et parer le "LARAIN" de son côté bâbord.	"PAPU"	Ici "PAPU", continuez s'il-vous-plaît.
	"LARAIN"	Oui remorqueur "LARAIN", "PAPU", nous sommes tout juste à un mille devant vous, avez-vous l'intention de croiser sur notre arrière, pouvez-vous nous le dire, nous suivons une route au zéro sept cinq. (coupé)
La route prévue est au 116° (V), cependant, on passe au 095°, c.-à-d., 21° de plus à bâbord.	"PAPU"	Oui, je comprends que je vais, je vais mettre le cap au un un six degrés et je passerai sur votre côté bâbord, sur votre côté bâbord, répondez.
	"LARAIN"	De notre côté bâbord, alors vous croiserez sur notre

		avant.
	"PAPU"	Ici "PAPU", savez-vous le remorqueur que je passerai de votre côté bâbord, de votre côté bâbord, répondez.
	"LARAIN"	Roger, OK, je vois que vous avez maintenant un relèvement constant, vous êtes à un mille derrière nous, mais nous vous surveillerons alors.
	"PAPU"	OK, merci (coupé)
11 08 11	"LARAIN"	"PAPU" "PAPU", "LARAIN"
	"PAPU"	Ici "PAPU", remorqueur "LARAIN" continuez.
	"LARAIN"	Oui, vous n'êtes qu'à un quart de mille de nos chalands, "PAPU" et vous êtes à un relèvement constant par rapport à eux, quelle route suivez-vous, répondez.
	"PAPU"	Oui, maintenant, on vous a déjà dit qu'on avait changé de cap pour vous parer, maintenant zéro neuf cinq degrés, répondez.
Le "LARAIN" modifie sa route au 055° (V)	"LARAIN"	Roger, si vous pouviez venir un peu plus sur tribord, nous viendrons de vingt degrés sur bâbord, nous passerons du zéro sept cinq au zéro cinq cinq pour être certain de vous parer.
	"PAPU"	OK, de toute façon (coupé) nous filons à toute vitesse, je vais passer le premier de votre côté bâbord, de toute façon.
	"LARAIN"	Bien, si vous suivez une route au zéro neuf zéro et que nous suivons une route au zéro cinq zéro, vous ne passerez pas sur notre côté bâbord, vous

		passerez sur notre côté tribord.
	"PAPU"	OK, de toute façon je vais passer sur votre côté bâbord.
11 10 12	"PAPU"	Remorqueur "LARAIN", remorqueur "LARAIN", ici "PAPU", me recevez-vous, répondez.
11 10 53	"PAPU"	Remorqueur "LARAIN", remorqueur "LARAIN". (coupé)
11 11 03	"PAPU"	À bâbord toute, à bâbord toute.
11 11 34	"PAPU"	Remorqueur "LARAIN", remorqueur "LARAIN", quelle route suivez-vous.
11 12 12	"PAPU"	Attendez, abordage.

À 11 h 11 m 03 s, le message 'à bâbord toute' était, en réalité, un ordre adressé au barreur, au moment où le bouton de transmission était encore enfoncé par mégarde.

Les communications transcrites ci-dessus ne rendent pas l'intonation des interlocuteurs. Cependant, le "PAPU" a signifié avec insistance son intention de doubler le "LARAIN" du côté bâbord : il l'a répétée cinq fois. Même si le "PAPU" n'a pas signalé son intention de rester sur la voie de circulation, le "LARAIN" aurait dû la déduire.

Pour les raisons indiquées ci-dessous, il semble que le "PAPU" ait eu de la difficulté à comprendre les intentions du "LARAIN" quand il a observé sur le radar le remorqueur qui changeait de route pour commencer à couper la voie de circulation :

- le "PAPU" n'a pas reçu le message du "LARAIN" sur VHF à 10 h 40 min 14 s dans lequel le remorqueur signalait son intention de couper la voie de circulation vers l'Est;
- le "PAPU" savait que le dispositif de séparation du trafic de Juan de Fuca était obligatoire et a supposé que le "LARAIN" suivrait la voie de circulation vers l'Est;
- aucun des navires n'a utilisé la terminologie maritime normalisée dans ses communications.

8. Maîtrise de l'anglais et communications radiotéléphoniques - Les deux navires

Tel que convenu dans la convention de l'Organisation maritime internationale (OMI), l'anglais est la langue utilisée pour les communications entre navires.

Le capitaine du "LARAIN" était de nationalité canadienne et s'exprimait dans un excellent anglais. Le capitaine du "PAPU", de nationalité coréenne, connaissait bien l'anglais, particulièrement la terminologie maritime, suffisamment pour qu'on n'ait pas recours aux services d'un interprète pendant les entrevues aux fins de l'enquête. Cependant, on a constaté au cours de ces entrevues que les réponses, positives ou négatives, aux avertissements ou aux questions du "LARAIN" commençaient toujours par les mots 'oui' ou 'roger' suivis, après quelques moments de réflexion, de la réponse; ces constatations ont été ensuite confirmées par l'écoute des messages enregistrés et par la lecture de la transcription de ces messages. Il semble que les membres de l'équipage du "LARAIN" aient répondu aux premiers mots au lieu d'attendre l'énoncé complet de la réponse.

Les communications du "LARAIN" commençaient elles aussi souvent par le mot 'oui'. Il semble que le "PAPU", qui n'avait pas entendu les premiers renseignements concernant l'intention du "LARAIN" de couper la voie de circulation, n'ait pas bien saisi les messages suivants du "LARAIN", ce qui explique qu'il ait cru que le "LARAIN" resterait sur la voie de circulation.

9. Certificats de radiotéléphoniste

Le capitaine du "LARAIN" possédait le certificat canadien de radiotéléphoniste exigé. Les mêmes qualifications sont exigées de la part des Coréens avant qu'on leur délivre un certificat de navigateur.

10. Opérations radiotéléphoniques

Les procédures internationales d'exploitation de radiotéléphones maritimes s'inspirent de celles de l'Union internationale des télécommunications (UIT) et, en eaux canadiennes, du Règlement général sur la radio édicté en vertu de la Loi sur la radio du Canada.

La publication du gouvernement du Canada intitulée 'Guide du radiotéléphoniste' énumère dans la section intitulée 'Procédure d'exploitation' les expressions conventionnelles admises. Il est évident à l'écoute de l'enregistrement des messages entre les deux navires que ceux-ci n'ont pas suivi les procédures. On retrouve dans les appendices du présent rapport une copie des procédures.

11. Communication "Tofino Traffic" - Système STM

Les deux navires et "Tofino Traffic" ont communiqué sur la voie 74 du VHF réservée à la zone; ainsi, tous pouvaient entendre les communications. Quand les deux navires sont entrés en communication, "Tofino Traffic" est revenu à la procédure normale, c'est-à-dire qu'il a cessé d'indiquer à chacun des navires la route, la vitesse, la position, etc. de l'autre et a laissé la navigation de chacun des navires aux personnes jugées les plus aptes à le faire, soit le capitaine ou l'officier responsable du quart sur chacun des navires.

Le système d'organisation du trafic de Tofino est obligatoire, sauf pour les navires qui doivent couper les voies, par exemple en vue de se rendre d'un port à un autre. Or, le "LARAIN" a décidé de couper les voies sans raison urgente et sans nécessité; lorsqu'il en a prévenu "Tofino Traffic", il n'a pas précisé alors si c'était à la suite d'une urgence ou d'une demande, ni autrement précisé ses intentions. Le régulateur de trafic n'infirme ni ne confirme l'intention du "LARAIN". Cependant, si le régulateur de service avait su qu'une situation dangereuse était en train de se créer par suite d'un manque de communication entre les deux navires, il aurait pu prévenir ces derniers du danger.

12. Pointage radar

Le pointage du "LARAIN" fait par le réflecto-traceur du "PAPU" s'était normalement effacé pour laisser la place à l'enregistrement de nouvelles données et, par conséquent, on n'a pas pu s'en servir aux fins de l'enquête. Cependant, la preuve fournie était suffisante pour permettre l'analyse des manoeuvres et on a pu vérifier les routes et les vitesses des deux bâtiments en utilisant la bande de l'ordinateur des STM.

Pour obtenir un pointage radar précis, il faut faire des observations aux six minutes afin de déterminer la route que vient de suivre un navire ainsi que sa vitesse de même que pour avoir un aperçu de la route qu'il pourra suivre et de la vitesse qu'il pourra faire. À 10 h 55, le "PAPU" est passé du 034° (V) au 070° (V) et, peu après vers 10 h 58, au 095° (V). Si le "PAPU" avait commencé à faire le pointage radar à 10 h 58, il aurait eu des renseignements précis à 11 h 04, moment où la distance séparant les deux bâtiments n'était plus que de 0,9 mille environ. Il aurait pu alors constater que le "LARAIN" ne suivait peut-être pas la voie comme prévu mais qu'en réalité il la coupait.

Le "LARAIN" n'a pas effectué de pointage radar.

13. **Règlement sur les abordages et communications radiotéléphoniques**

Le Règlement international de 1972 pour prévenir les abordages en mer (Règlement sur les abordages) est reconnu par les pays maritimes importants et est le fruit de nombreuses années d'expérience d'un grand nombre de pays. L'Organisation maritime internationale (OMI), dont la Corée et le Canada sont signataires, adhère au règlement; les normes de l'OMI concernant le quart à la passerelle ont aussi servi partiellement à l'élaboration du règlement. Le règlement se divise en trois sections : la Section I intitulée 'Conduite des navires dans toutes les conditions de visibilité', la Section II 'Conduite des navires en vue les uns des autres', la Section III 'Conduite des navires par visibilité réduite' (Voir les appendices).

Avant et après l'abordage, la visibilité a été évaluée à quelque 200 m; par conséquent, les Sections I et III du Règlement s'appliquaient aux deux bâtiments.

Les règles citées sont reproduites dans les appendices du présent rapport.

La Règle 7, intitulée 'Risque d'abordage', s'applique aux navires dans toutes les conditions de visibilité. Elle stipule :

> Tout navire doit utiliser tous les moyens disponibles qui sont adaptés aux circonstances et conditions existantes pour déterminer s'il existe un risque d'abordage. S'il y a doute quant au risque d'abordage, on doit considérer que ce risque existe...

Les communications radiotéléphoniques sont considérées comme une aide précieuse dans l'évaluation d'un risque d'abordage. Lorsque les navires ont utilisé les communications tout en respectant les dispositions du Règlement sur les abordages, ils ont pu, à maintes occasions, savoir que l'autre (les autres) navire(s) se conformerai(en)t comme prévu aux règlements ou qu'il(s) ne s'y conformerai(en)t pas en raison de circonstances imprévues.

Cependant, il y a eu des cas où la mauvaise utilisation du radiotéléphone a semé la confusion entre des navires, surtout lorsque l'un d'entre eux navigue de manière imprévisible par l'autre, comme dans le cas à l'étude.

La méthode de navigation admise par les navigateurs qui sont en communication radiotéléphonique consiste à conduire son navire en s'adaptant aux mesures choisies par l'autre navire

à la condition que ces mesures soient conformes aux exigences du Règlement sur les abordages. Dans le cas à l'étude, les deux navires ont, contrairement au bon sens maritime, négligé de s'enquérir des intentions de l'autre mais ont plutôt signifié leurs propres intentions et s'attendaient à ce que l'autre navire réagisse en conséquence.

14. **Risque d'abordage, Règle 7**

La Règle 7 stipule également :

> S'il y a à bord un équipement radar en état de marche, on doit l'utiliser de façon appropriée...
>
> On doit éviter de tirer des conclusions de renseignements insuffisants...
>
> L'évaluation d'un risque d'abordage doit notamment tenir compte des considérations suivantes :
>
> i) il y a risque d'abordage si le relèvement au compas d'un navire qui s'approche ne change pas de manière appréciable;
>
> ii) un tel risque peut parfois exister même si l'on observe une variation appréciable du relèvement, particulièrement lorsque l'on s'approche d'un très grand navire, d'un train de remorque ou d'un navire qui est à courte distance.

Le "PAPU" s'est servi du radar pour pointer la position du "LARAIN" et des deux chalands quand il les a aperçus la première fois sur son écran; cependant, après avoir établi la communication radiotéléphonique, les renseignements ainsi reçus ont relégué au second plan le pointage radar. Après avoir modifié la route ainsi qu'au moment où la distance séparant les deux navires n'était plus que de 1,8 mille environ, le "PAPU" a apparemment continué à faire le pointage radar, mais ne l'a pas utilisé; il s'est donc fié, pour éviter l'abordage, sur le radiotéléphone et sur la détection visuelle du train de remorquage. Pendant les 12 minutes précédant l'abordage, les relèvements au radar entre les navires sont demeurés constants, comme en témoignent les communications radiotéléphoniques du "LARAIN". Par conséquent, le risque d'abordage était évident même s'il y avait eu un changement de relèvement entre le "PAPU" et le train de remorquage.

Le "LARAIN" ne s'est pas servi du radar pour pointer la position du "PAPU" mais s'est fié seulement sur le fait que le "PAPU" allait prendre des mesures pour éviter l'abordage après avoir pris connaissance des intentions du "LARAIN"; cependant, le "LARAIN" s'est rendu compte qu'il y avait un

risque d'abordage quand il a vu que le relèvement au radar du "PAPU" demeurait constant.

15. **Vitesse de sécurité, Règle 6 et Manoeuvre pour éviter les abordages, Règle 8**

La Règle 6, qui s'applique aux navires dans toutes les conditions de visibilité, stipule :

> Tout navire doit maintenir en permanence une vitesse de sécurité telle qu'il puisse prendre des mesures appropriées et efficaces pour éviter un abordage et pour s'arrêter sur une distance adaptée aux circonstances et conditions existantes.

Plusieurs facteurs doivent être pris en considération pour déterminer la vitesse de sécurité.

Les remorqueurs risquent de se faire dépasser par les bâtiments qu'ils remorquent s'ils réduisent leur vitesse plus rapidement que la vitesse de l'eau ne freine l'erre des bâtiments remorqués. Par conséquent, le "LARAIN" a conservé sa vitesse de 8,5 noeuds environ même s'il était devenu évident qu'il y avait un risque d'abordage. Le "PAPU" a conservé sa vitesse de 13 noeuds environ, croyant qu'il allait doubler le train de remorquage à une distance de un mille environ.

De toute façon, quand un risque d'abordage survient par visibilité réduite, le bon sens maritime exige qu'un navire réduise sa vitesse ou s'arrête puis navigue avec beaucoup de prudence jusqu'à ce que le danger d'abordage soit passé.

La Règle 8, intitulée 'Manoeuvre pour éviter les abordages', s'applique également aux navires dans toute condition de visibilité. Elle recommande la manoeuvre suivante :

> Si cela est nécessaire pour éviter un abordage ou pour laisser plus de temps pour apprécier la situation, un navire doit réduire sa vitesse ou casser son erre en arrêtant son appareil propulsif ou en battant en arrière au moyen de cet appareil.

16. **Conduite des navires par visibilité réduite, Règle 19**

La Règle 19 comprend les exigences de la Section I ainsi que celles s'appliquant par visibilité réduite :

> a) S'applique aux navires qui ne sont pas en vue les uns des autres et qui naviguent à l'intérieur ou à proximité de zones de visibilité réduite.

b) Exige que tout navire navigue à une vitesse de sécurité adaptée aux circonstances existantes et aux conditions de visibilité réduite.

c) Exige que tout navire tienne dûment compte des circonstances existantes.

d) Exige qu'un navire qui détecte au radar seulement la présence d'un autre navire détermine si une situation très rapprochée est en train de se créer et/ou si un risque d'abordage existe.

e) Si nécessaire, casser son erre et, en toutes circonstances, naviguer avec une extrême précaution jusqu'à ce que le risque d'abordage soit passé.

Les deux navires jugeaient qu'ils faisaient route à une vitesse sécuritaire : le "LARAIN" parce qu'il devait diriger les bâtiments qu'il remorquait tandis que le "PAPU" parce qu'il filait 4,5 noeuds de plus que l'autre navire et qu'il jugeait cette vitesse nécessaire pour dépasser ce dernier sans danger. Les machines des deux navires étaient parées à la manoeuvre immédiate. Sur les deux navires, le radar était le seul moyen de détection et il y avait un risque d'abordage; cependant, aucun des navires n'a entrepris largement à temps des manoeuvres pour éviter l'abordage. Le changement de route à bâbord du "PAPU" aurait été judicieux si le "LARAIN" était resté du côté tribord de la voie de circulation comme le prévoyait le "PAPU". Le changement de route à bâbord du "LARAIN" était contraire à la règle car il s'agissait d'un changement de direction d'un navire sur l'arrière du travers.

Il semble qu'aucun des deux navires n'a entendu les signaux de brume de l'autre; cependant, les deux se sont rendus compte qu'il se créait une situation très rapprochée. Le "PAPU" n'a pas respecté la règle en conservant sa vitesse.

17. **Veille, Règle 5**

La Règle 5, qui s'applique dans toutes les conditions de visibilité, stipule :

> Tout navire doit en permanence assurer une veille visuelle et auditive appropriée, en utilisant également tous les moyens disponibles...

Le Code recommandé des méthodes et pratiques nautiques de 1985, publié par la Garde côtière canadienne, a été élaboré à partir des règlements et des résolutions adoptés par l'OMI et la Convention internationale de 1978 sur les normes de formation des gens de mer, de délivrance des brevets et de veille. Ces recommandations expliquent en grande partie le Règlement sur

les abordages et stipulent, au sujet de la veille et de la visibilité réduite, ce qui suit :

Veille visuelle

Les fonctions de l'homme de veille doivent consister non seulement à assurer une veille visuelle appropriée pour évaluer pleinement la situation et les risques d'abordage ou d'échouement ainsi que les autres dangers pour la navigation mais également à repérer les navires ou aéronefs en détresse, les naufragés, les épaves et les débris. Lorsque l'on assure une veille visuelle, il convient d'observer les dispositions suivantes :

a) L'homme de veille doit pouvoir consacrer toute son attention à ses fonctions...

b) Les tâches assignées à l'homme de veille et au timonier sont distinctes...

Visibilité réduite

Lorsque la visibilité est réduite ou risque d'être réduite, le premier devoir de l'officier de quart est d'observer les dispositions pertinentes des règles pour prévenir les abordages en mer appropriées en veillant notamment à émettre les signaux de brume, à avancer à une vitesse de sécurité et à tenir ses machines prêtes à manoeuvrer immédiatement. Il devrait en outre :

a) informer le capitaine;
b) prévoir une veille visuelle appropriée, poster un homme de barre et, dans des eaux encombrées, revenir immédiatement à la commande manuelle de l'appareil à gouverner;
c) montrer les feux de navigation;
d) faire fonctionner et utiliser le radar.

Il est important que l'officier de quart connaisse les caractéristiques de manoeuvre de son navire, et notamment sa distance d'arrêt.

Le "PAPU" n'avait pas désigné d'homme de veille mais il avait donné l'ordre au maître d'équipage de se poster en vigie à l'avant du navire, si ses fonctions sur le pont le permettaient; ce dernier n'a pas eu l'occasion de le faire.

Le "LARAIN" n'avait pas désigné d'homme de veille. Lorsqu'il était sur le point de couper les voies de circulation, possiblement dans des eaux encombrées, il n'a pas posté d'homme

de barre et n'est pas revenu à la commande manuelle de l'appareil à gouverner.

Il semble que les deux navires présentaient les feux de navigation réglementaires.

18. Signaux sonores par visibilité réduite, Règle 35

La Règle 35 stipule :

> Tant de jour que de nuit, à l'intérieur ou à proximité d'une zone où la visibilité est réduite, les signaux prescrits par la présente règle doivent être utilisés comme suit :
>
> a) un navire à propulsion mécanique ayant de l'erre doit faire entendre un son prolongé à des intervalles ne dépassant pas 2 minutes...
>
> c) un navire qui en remorque ou en pousse un autre...
>
> ... doivent émettre trois sons consécutifs, à savoir un son prolongé suivi de deux sons brefs, à des intervalles ne dépassant pas 2 minutes.

Il semble que les deux navires faisaient entendre les signaux appropriés et avaient gardé les portes et les fenêtres de la timonerie ouvertes pour mieux voir et entendre; cependant, aucun des deux n'a indiqué qu'il avait entendu les signaux de l'autre.

Dans le cas du "LARAIN", la passerelle de navigation est voisine de la salle des machines : les machines diesel font beaucoup de bruit. Selon les témoignages, le niveau sonore sur la passerelle couvre tous les signaux sonores, à l'exception de ceux qui viennent de navires très proches.

Dans le cas du "PAPU", même si on entend les machines sur la passerelle, le bruit ne couvre pas les signaux sonores, surtout si l'homme de veille est à l'extérieur de la timonerie; cependant, on n'y aurait entendu aucun signal.

19. Dispositif de séparation du trafic, Règle 10

La Règle 10 du Règlement porte sur la conduite de navires qui naviguent à l'intérieur d'un dispositif de séparation du trafic. Depuis la promulgation du Règlement sur les zones de services de trafic maritime édicté en vertu de la Loi sur la marine marchande du Canada (Voir les appendices), les navires de plus de 20 mètres de longueur, donc le "LARAIN" et le "PAPU", sont tenus d'y participer et de respecter les règles

et procédures du Règlement. La Règle 10 stipule :

La présente règle s'applique aux dispositifs de séparation du trafic adoptées par l'Organisation et décrits dans l'annexe II.

Les navires qui naviguent à l'intérieur d'un dispositif de séparation du trafic doivent :

i) suivre la voie de circulation appropriée dans la direction générale du trafic pour cette voie;

ii) s'écarter dans toute la mesure du possible de la ligne ou de la zone de séparation du trafic;

iii) en règle générale, s'engager dans une voie de circulation ou en sortir à l'une des extrémités, mais lorsqu'ils s'y engagent ou en sortent latéralement, effectuer cette manoeuvre sous un angle aussi réduit que possible par rapport à la direction générale du trafic.

c) Les navires doivent éviter autant que possible de couper les voies de circulation mais, s'ils y sont obligés, ils doivent autant que possible le faire perpendiculairement à la direction générale du trafic.

d) Les zones de navigation côtières ne doivent pas normalement être utilisées par le trafic direct, qui peut en toute sécurité utiliser la voie de circulation appropriée du dispositif adjacent de séparation du trafic. Toutefois, les navires de longueur inférieure à 20 mètres et les navires à voile peuvent, dans toutes les circonstances, utiliser les zones de navigation côtières.

e) Un navire autre qu'un navire qui coupe un dispositif ou qu'un navire qui s'engage dans une voie de circulation ou qui en sort ne doit normalement pas pénétrer dans une zone de séparation ou franchir une ligne de séparation sauf :

i) en cas d'urgence, pour éviter un danger immédiat; ou

ii) pour pêcher dans une zone de séparation.

f) Les navires qui naviguent dans des zones proches des extrémités d'un dispositif de séparation du trafic doivent le faire avec une vigilance particulière...

g) Les navires doivent éviter, dans toute la mesure du possible, de mouiller à l'intérieur d'un dispositif de séparation du trafic ou dans les zones proches de ses extrémités.

h) Les navires qui n'utilisent pas un dispositif de séparation du trafic doivent s'en écarter aussi largement que possible...

Le "LARAIN" a décidé de couper les voies de circulation, même s'il n'était pas obligé de le faire puisque l'endroit vers lequel il se dirigeait était desservi par le dispositif de séparation du trafic. Lorsqu'il a traversé la voie, il faisait cap au 075° (V) et a coupé la voie à un angle de 41° par rapport à la direction générale du trafic et non pas perpendiculairement, soit à 90°.

La zone dans laquelle se trouvait le navire était proche des extrémités du dispositif de séparation du trafic : le navire aurait donc dû naviguer avec une vigilance particulière.

En venant de l'Ouest, le "LARAIN" aurait pu se diriger vers la côte Sud de l'île de Vancouver par le Nord et ainsi éviter le dispositif de séparation du trafic.

Le "PAPU" a coupé la zone de séparation du trafic en essayant d'éviter un danger immédiat.

20. Règlements sur les cartes et publications

Le "PAPU" avait à son bord toutes les cartes et publications du secteur prescrites par le Règlement.

Le "LARAIN" n'avait pas à bord d'exemplaire de l'édition annuelle des Avis aux navigateurs ni d'exemplaire du Règlement sur les zones de services de trafic maritime. Il a utilisé la carte n° 3607 du Service hydrographique canadien, corrigée la dernière fois en 1979 et retirée en 1981.

L'édition annuelle des Avis aux navigateurs, tout comme le Règlement sur les zones de services de trafic maritime, comprend une description complète et détaillée des dispositifs de séparation du trafic ainsi que le Règlement sur ce sujet; cependant, les règlements n'obligent les navires à avoir à bord le Règlement sur les zones de services de trafic maritime.

Le règlement exige toutefois que les navires aient à bord les cartes les plus récentes, portant les dernières corrections et dont l'échelle représente au moins 75 pour cent de l'échelle des cartes locales ainsi que les tables des marées et les instructions nautiques, etc., nécessaires (Voir les appendices).

21. Raisons pour lesquelles le "LARAIN" a coupé la voie de circulation

Voici les raisons pour lesquelles le "LARAIN" a décidé de se diriger vers les eaux au large de la côte Sud de l'île de Vancouver quand il est arrivé dans la zone où la visibilité était réduite.

a) Comme il avançait plutôt lentement et que, par conséquent, il était susceptible de se faire dépasser par d'autres navires, il a cru qu'en navigant à l'extérieur des voies, il aurait moins de problèmes de navigation et courrait moins de danger.

b) Il avait calculé à partir de la Table des marées et courants, Volume 5, du Service hydrographique canadien que la renverse de la marée surviendrait vers 12 h 36 et produirait une marée descendante (courant) en direction Ouest de 0,7 noeud environ allant jusqu'à 1,7 noeud jusqu'aux petites heures le lendemain matin. Le courant de marée contraire serait moins fort sur les côtés du détroit que dans la voie de circulation, plus au centre, et permettrait ainsi au navire d'avancer plus rapidement.

c) Les trains de remorquage canadiens ont l'habitude de naviguer du côté Nord du détroit lorsqu'ils se dirigent vers des ports canadiens qui sont au Nord du détroit.

Il convient de noter que la position d'où était parti le "LARAIN" se trouvait à quelque 90 milles à l'Ouest du détroit; si le navire avait pris sa décision plus tôt, il aurait pu prévoir de faire ses approches à partir d'une position au Nord des voies de circulation et éviter ainsi d'avoir à les couper.

22. Système de gestion du trafic maritime coopératif (SGTMC)

Le dispositif de séparation du trafic du détroit Juan de Fuca exige que les navires rentrants demeurent dans une voie au Sud d'une zone de séparation, c'est-à-dire en eaux américaines, et que les navires sortants restent dans une voie au Nord de la zone, c'est-à-dire en eaux canadiennes. En 1979, un accord est intervenu entre les États-Unis et le Canada afin d'établir un système de gestion du trafic maritime coopératif (SGTMC). En vertu de cette entente, le Centre des Services du trafic maritime de Tofino fournit aux navires les services du trafic maritime à l'Ouest du 124°40,0'W de longitude et la Garde côtière américaine offre les services aux navires à l'Est de cette position.

L'abordage du "LARAIN" et du "PAPU" s'est produit au 124°39,9'W, soit en eaux américaines, au moment où "Tofino Traffic" s'apprêtait à transmettre la responsabilité des navires à son équivalent américain. On a cru que ces facteurs avaient joué un rôle dans l'abordage mais on a constaté que tel n'était pas le cas puisque les événements qui ont conduit à l'abordage se sont produits bien à l'intérieur du secteur de juridiction canadienne.

On retrouve dans les appendices du présent rapport des extraits des Avis aux navigateurs portant sur le système d'organisation du trafic et sur le SGTMC.

23. Qualifications et expérience des membres de l'équipage

"PAPU"

Le capitaine est titulaire d'un certificat coréen de capitaine au long cours et compte 18 ans de temps de mer. Au cours des six dernières années, il a été capitaine à bord de différents navires dont le "PAPU" pendant les cinq derniers mois. Il avait déjà navigué quatre fois en tant que capitaine sur le détroit Juan de Fuca.

Le troisième lieutenant est titulaire d'un certificat coréen de troisième lieutenant : il a fait ses études à un collège de marine de la Corée. Il compte 10 ½ mois de temps de mer, dont les 2½ derniers comme troisième lieutenant sur le "PAPU". Ses fonctions de navigation consistent à assumer le quart de 08 h 00 à 12 h 00 en compagnie du capitaine et sous la surveillance de celui-ci.

Le barreur n'a pas de qualification de marine et n'est pas tenu d'en avoir en vertu des règlements. Il compte 10 ans de temps de mer dont les 5 derniers mois sur le "PAPU".

"LARAIN"

Le capitaine est titulaire d'un certificat canadien de capitaine au cabotage (350 tonneaux) et compte 37 années de temps de mer. Il a commandé des petits bâtiments pendant 33 ans et des remorqueurs au cours des 24 dernières années. Pendant cette période, il a navigué une centaine de fois sur le détroit Juan de Fuca.

24. Facteur de fatigue

On s'est demandé si la fatigue avait joué un rôle dans l'abordage. En repos depuis minuit la veille, le capitaine et le troisième lieutenant du "PAPU" ont pris le quart de 08 h 00 à 12 h 00 à 08 h 00 ce matin-là. Ils avaient apparemment bien dormi et ne pensent pas que la fatigue ait joué un rôle dans

l'abordage. De la même manière, le capitaine du "LARAIN" avait pris son quart à 06 h 00 après avoir été en repos depuis minuit la veille et avait apparemment bien dormi.

Constatations

Il y a eu abordage du vraquier coréen "PAPU" et des deux chalands tirés par le remorqueur canadien "LARAIN" au moment où le "PAPU" dépassait en eaux américaines le train de remorquage dans le détroit Juan de Fuca après avoir traversé une zone desservie par le Centre des Services du trafic maritime canadien.

L'abordage est survenu dans un dispositif de séparation du trafic obligatoire, pendant les heures de clarté, par beau temps, par visibilité réduite en raison du brouillard.

Il semble que les facteurs suivants aient joué un rôle dans l'abordage.

Les deux navires

- Après avoir établi les communications radiotéléphoniques, aucun des navires n'a vérifié si l'autre comprenait bien ses intentions ni ne s'est entendu avec l'autre sur la façon de dépasser sans danger.

Le "PAPU"

- N'a pas évalué adéquatement le risque d'abordage et surtout ne s'est pas servi du radar comme il l'aurait dû;
- a supposé que le "LARAIN" suivrait la voie de circulation;
- n'a ni réduit sa vitesse ni cassé son erre afin d'avoir plus de temps pour évaluer la situation;
- n'a pas fait de manoeuvre largement à temps pour éviter l'abordage;
- n'a pas posté d'homme de veille.

Le "LARAIN"

- Ne s'est pas assuré que le "PAPU" avait bien compris son intention de couper la voie de circulation;
- a coupé une voie de circulation obligatoire à un angle inférieur à l'angle recommandé de 90°, et à une position exigeant des précautions supplémentaires;

- n'a pas évalué adéquatement le risque d'abordage, surtout en n'utilisant pas au maximum le radar;

- n'a pas pris les mesures appropriées pour éviter l'abordage;

- n'a ni ralenti ni cassé son erre afin d'avoir plus de temps pour évaluer la situation;

- a supposé que le "PAPU" allait venir sur tribord;

- n'a pas posté d'homme de veille;

- n'a pas posté de barreur et n'est pas revenu à la gouverne manuelle.

Les STM de Tofino

- N'ont pas informé le "LARAIN" des obligations auxquelles il était soumis en coupant les voies de circulation à l'intérieur d'un dispositif de séparation du trafic obligatoire;

- ne se sont pas rendu compte à l'écoute des communications entre les navires qu'il se créait un risque d'abordage;

- n'ont pas prévenu le "PAPU" que le "LARAIN" avait l'intention de traverser la voie.

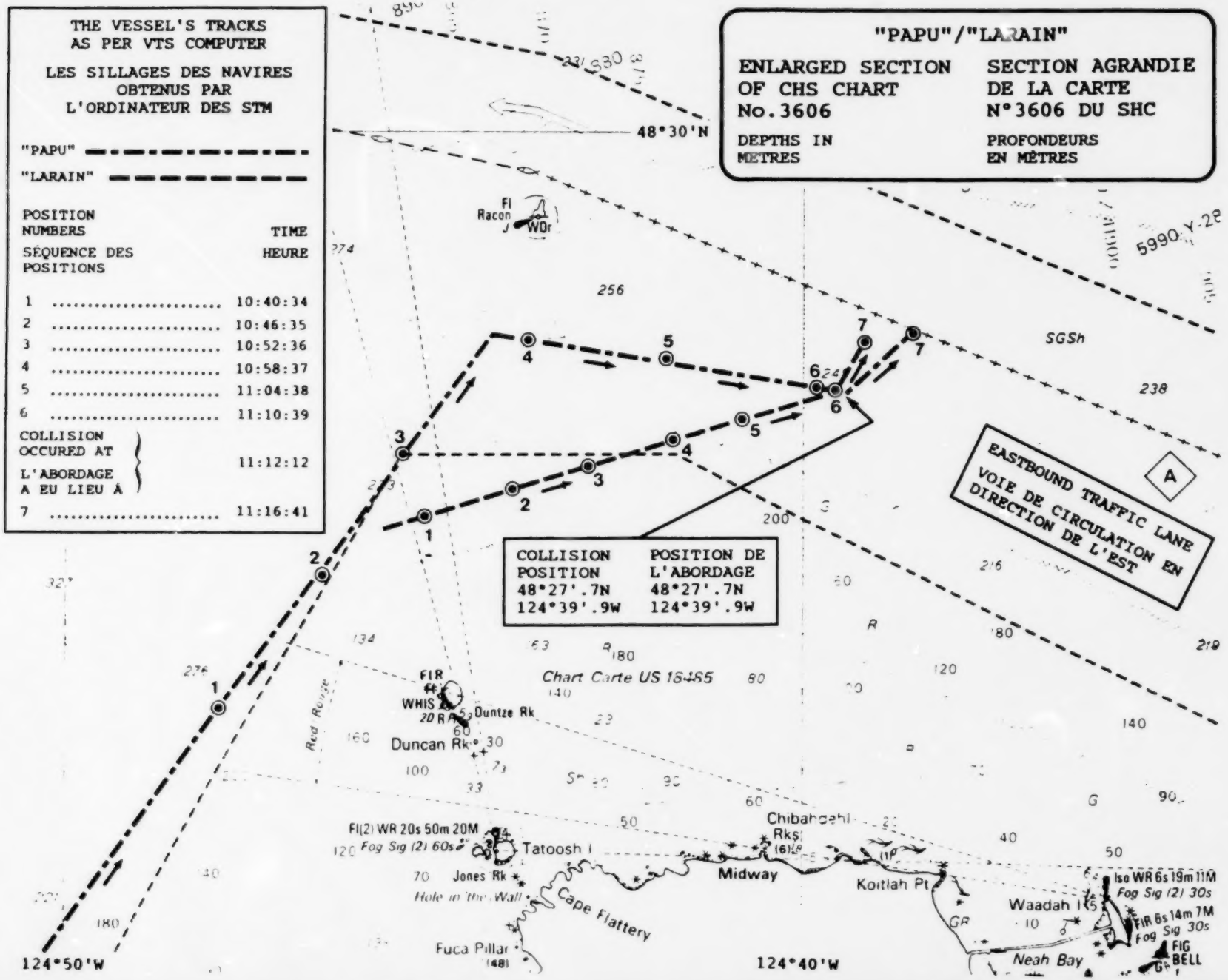
Autres constatations

Les communications radiotéléphoniques entre les navires n'ont pas été aussi efficaces qu'elles auraient pu l'être parce que les interlocuteurs n'ont pas utilisé la terminologie anglaise normalisée.

Le "LARAIN" ne possédait pas un certificat d'inspection de navire à vapeur valide.

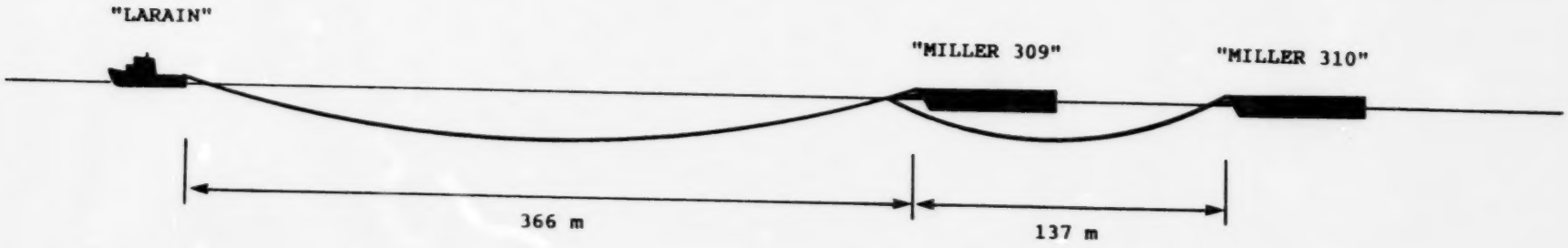
ENQUÊTE SUR LES ACCIDENTS MARITIMES
TRANSPORTS CANADA
110, RUE O'CONNOR
OTTAWA (ONT.)
K1A 0N5

MAI 1990


THE VESSEL'S TRACKS
AS PER VTS COMPUTER
LES SILLAGES DES NAVIRES
OBTENUS PAR
L'ORDINATEUR DES STM
"PAPU"
"LARAIN"
POSITION NUMBERS
SÉQUENCE DES POSITIONS
TIME
HEURE
1 ..... 10:40:34
2 ..... 10:46:35
3 ..... 10:52:36
4 ..... 10:58:37
5 ..... 11:04:38
6 ..... 11:10:39
COLLISION OCCURED AT
L'ABORDAGE A EU LIEU À
11:12:12
7 ..... 11:16:41
"PAPU"/"LARAIN"
ENLARGED SECTION OF CHS CHART No.3606
SECTION AGRANDIE DE LA CARTE N°3606 DU SHC
DEPTHS IN METRES
PROFONDEURS EN MÈTRES
COLLISION POSITION
48°27'.7N
124°39'.9W
POSITION DE L'ABORDAGE
48°27'.7N
124°39'.9W
EASTBOUND TRAFFIC LANE
VOIE DE CIRCULATION EN DIRECTION DE L'EST
A
48°30'N
124°50'W
124°40'W
Chart Carte US 18485
Fl Racon W0r
FIR
Duntze Rk
Duncan Rk
Red Rouge
Fl(2) WR 20s 50m 20M
Fog Sig (2) 60s
Tatoosh I
Jones Rk
Hole in the Wall
Cape Flattery
Fuca Pillar
Chibahdahl Rks
Midway
Koitlah Pt
Waadah I
Iso WR 6s 19m 11M
Fog Sig (2) 30s
FIR 6s 14m 7M
Fog Sig 30s
FIG BELL
Neah Bay
SGSh

SKETCH INDICATING THE "LARAIN" AND TOW. ALTHOUGH NOT DRAWN ACCURATELY TO SCALE AND THE DEPTH OF TOW CATENARIES IS UNKNOWN. IT SHOWS THAT HAVING COLLIDED WITH THE PORT SIDE ASTERN OF THE "MILLER 309". THE TOW LINE WOULD BE CONTACTED AT APPROXIMATE MID-LENGTH.

CROQUIS MONTRANT LE "LARAIN" ET SA REMORQUE. MÊME SI LE SCHÉMA N'EST PAS À L'ÉCHELLE ET QU'ON IGNORE LA PROFONDEUR DES CHAÎNETTES, ON CONSTATE QUE LE CÔTÉ BÂBORD ARRIÈRE DU "MILLER 309" A ÉTÉ HEURTÉ. LE CÂBLE DE REMORQUE A ÉTÉ ACCROCHÉ À MI-LONGUEUR.



NOTE: CATENARY = THE CURVE ASSUMED BY A CHAIN OR ROPE HANGING FREELY BETWEEN TWO POINTS OF SUPPORT.

NOTA: CHAÎNETTE = COURBE FORMÉE PAR UN FIL FLEXIBLE ET HOMOGÈNE, SUSPENDU PAR SES DEUX EXTRÉMITÉS.

ANNEX I

APPENDICE I

REGULATIONS FOR THE PREVENTION OF COLLISIONS

RÈGLEMENT POUR PRÉVENIR LES ABORDAGES

Short Title

1. These Regulations may be cited as the *Collision Regulations*.

Titre abrégé

1. Le présent règlement peut être cité sous le titre: *Règlement sur les abordages*.

PART B—STEERING AND SAILING RULES

SECTION I—CONDUCT OF VESSELS IN ANY CONDITION OF VISIBILITY

PARTIE B—RÈGLES DE BARRE ET DE ROUTE

SECTION I—CONDUITE DES NAVIRES DANS TOUTES LES CONDITIONS DE VISIBILITÉ

RULE 4

Application

Rules in this Section apply in any condition of visibility.

RÈGLE 4

Champ d'application

Les règles de la présente section s'appliquent dans toutes les conditions de visibilité.

RULE 5

Look-out

Every vessel shall at all times maintain a proper look-out by sight and hearing as well as by all available means appropriate in the prevailing circumstances and conditions so as to make a full appraisal of the situation and of the risk of collision.

RÈGLE 5

Veille

Tout navire doit en permanence assurer une veille visuelle et auditive appropriée, en utilisant également tous les moyens disponibles qui sont adaptés aux circonstances et conditions existantes, de manière à permettre une pleine appréciation de la situation et du risque d'abordage.

RULE 6

Safe Speed—International

Every vessel shall at all times proceed at a safe speed so that she can take proper and effective action to avoid collision and be stopped within a distance appropriate to the prevailing circumstances and conditions.

In determining a safe speed the following factors shall be among those taken into account:

(*a*) By all vessels:

(i) the state of visibility,

(ii) the traffic density including concentrations of fishing vessels or any other vessels,

(iii) the manoeuvrability of the vessel with special reference to stopping distance and turning ability in the prevailing conditions,

(iv) at night the presence of background light such as from shore lights or from back scatter of her own lights,

(v) the state of wind, sea and current, and the proximity of navigational hazards,

(vi) the draught in relation to the available depth of water.

RÈGLE 6

Vitesse de sécurité—International

Tout navire doit maintenir en permanence une vitesse de sécurité telle qu'il puisse prendre des mesures appropriées et efficaces pour éviter un abordage et pour s'arrêter sur une distance adaptée aux circonstances et conditions existantes.

Les facteurs suivants doivent notamment être pris en considération pour déterminer la vitesse de sécurité:

a) Par tous les navires:

(i) la visibilité;

(ii) la densité du trafic et notamment les concentrations de navires de pêche ou de tous autres navires;

(iii) la capacité de manœuvre du navire et plus particulièrement sa distance d'arrêt et ses qualités de giration dans les conditions existantes;

(iv) de nuit, la présence d'un arrière-plan lumineux tel que celui créé par des feux côtiers ou une diffusion de la lumière des propres feux du navire;

(v) l'état du vent, de la mer et des courants et la proximité de risques pour la navigation;

(vi) le tirant d'eau en fonction de la profondeur d'eau disponible.

(b) Additionally, by vessels with operational radar

(i) the characteristics, efficiency and limitations of the radar equipment,

(ii) any constraints imposed by the radar range scale in use,

(iii) the effect on radar detection of the sea state, weather and other sources of interference,

(iv) the possibility that small vessels, ice and other floating objects may not be detected by radar at an adequate range,

(v) the number, location and movement of vessels detected by radar,

(vi) the more exact assessment of the visibility that may be possible when radar is used to determine the range of vessels or other objects in the vicinity.

Safe Speed—Canadian Modifications

(c) In the Canadian waters of a roadstead, harbour, river, lake or inland waterway, every vessel passing another vessel or work that includes a dredge, tow, grounded vessel or wreck shall proceed with caution at a speed that will not adversely affect the vessel or work being passed, and shall take into consideration applicable information contained in any Notice to Mariners or Notice to Shipping.

(d) For the purpose of paragraph (c), where it cannot be determined with certainty that a passing vessel will not adversely affect another vessel or work described in that paragraph, the passing vessel shall proceed with caution at the minimum speed at which she can be kept on her course.

(e) In the Canadian waters of a roadstead, harbour, river, lake or inland waterway, where abnormal water levels, ice conditions or a casualty to a vessel or aid to navigation may

(i) make navigation difficult or hazardous,

(ii) cause damage to property, or

(iii) block the navigational channel,

every vessel shall navigate with caution and shall take into consideration the applicable information contained in any Notice to Mariners or Notice to Shipping with respect to speed, routing and anchorage.

b) De plus, par les navires qui utilisent un radar

(i) les caractéristiques, l'efficacité et les limites d'utilisation de l'équipement radar,

(ii) les limitations qui résultent de l'échelle de portée utilisée sur le radar,

(iii) l'effet de l'état de la mer, des conditions météorologiques et d'autres sources de brouillage sur la détection au radar,

(iv) le fait que les petits bâtiments, les glaces et d'autres objets flottants peuvent ne pas être décelés par le radar à une distance suffisante,

(v) le nombre, la position et le mouvement des navires détectés par le radar,

(vi) le fait qu'il est possible d'apprécier plus exactement la visibilité lorsque le radar est utilisé pour déterminer la distance des navires et des autres objets situés dans les parages.

Vitesse de sécurité—Modifications canadiennes

c) Dans les eaux canadiennes d'une rade, d'un port, d'un cours d'eau, d'un lac ou d'une voie navigable intérieure, tout navire qui dépasse un autre navire ou un ouvrage, notamment une drague, un train de remorque, un navire échoué ou une épave, doit passer prudemment à une vitesse qui n'aura pas d'effet néfaste sur le navire ou l'ouvrage dépassé et il doit tenir compte des renseignements applicables contenus dans un Avis aux navigateurs ou un Avis à la navigation.

d) Lorsque, aux fins de l'alinéa c), il est impossible de déterminer avec certitude que le passage d'un navire n'aura pas d'effet néfaste sur un autre navire ou sur un ouvrage décrit audit alinéa, le navire passant doit avancer prudemment à la vitesse minimale nécessaire pour le maintenir sur sa route.

e) Dans les eaux canadiennes d'une rade, d'un port, d'un cours d'eau, d'un lac ou d'une voie navigable intérieure, tout navire doit naviguer prudemment et tenir compte des renseignements applicables contenus dans un Avis aux navigateurs ou un Avis à la navigation relativement à la vitesse, à l'organisation du trafic et au mouillage, lorsqu'un niveau d'eau ou un état des glaces anormaux ou un sinistre subi par un navire ou par une aide à la navigation peuvent

(i) rendre la navigation difficile ou dangereuse,

(ii) endommager des biens; ou

(iii) bloquer le chenal servant à la navigation.

RULE 7

Risk of Collision

(a) Every vessel shall use all available means appropriate to the prevailing circumstances and conditions to determine if risk of collision exists. If there is any doubt such risk shall be deemed to exist.

(b) Proper use shall be made of radar equipment if fitted and operational, including long-range scanning to obtain early warning of risk of collision and radar plotting or equivalent systematic observation of detected objects.

(c) Assumptions shall not be made on the basis of scanty information, especially scanty radar information.

RÈGLE 7

Risque d'abordage

a) Tout navire doit utiliser tous les moyens disponibles qui sont adaptés aux circonstances et conditions existantes pour déterminer s'il existe un risque d'abordage. S'il y a doute quant au risque d'abordage, on doit considérer que ce risque existe.

b) S'il y a à bord un équipement radar en état de marche, on doit l'utiliser de façon appropriée en recourant, en particulier, au balayage à longue portée afin de déceler à l'avance un risque d'abordage, ainsi qu'au «plotting» radar ou à toute autre observation systématique équivalente des objets détectés.

c) On doit éviter de tirer des conclusions de renseignements insuffisants, notamment de renseignements radar insuffisants.

(*d*) In determining if risk of collision exists the following considerations shall be among those taken into account:

(i) such risk shall be deemed to exist if the compass bearing of an approaching vessel does not appreciably change,

(ii) such risk may sometimes exist even when an appreciable bearing change is evident, particularly when approaching a very large vessel or a tow or when approaching a vessel at close range.

d) L'évaluation d'un risque d'abordage doit notamment tenir compte des considérations suivantes:

(i) il y a risque d'abordage si le relèvement au compas d'un navire qui s'approche ne change pas de manière appréciable;

(ii) un tel risque peut parfois exister même si l'on observe une variation appréciable du relèvement, particulièrement lorsque l'on s'approche d'un très grand navire, d'un train de remorque ou d'un navire qui est à courte distance.

RULE 8

Action to avoid Collision

(*a*) Any action taken to avoid collision shall, if the circumstances of the case admit, be positive, made in ample time and with due regard to the observance of good seamanship.

(*b*) Any alteration of course and/or speed to avoid collision shall, if the circumstances of the case admit, be large enough to be readily apparent to another vessel observing visually or by radar; a succession of small alterations of course and/or speed should be avoided.

(*c*) If there is sufficient sea room, alteration of course alone may be the most effective action to avoid a close-quarters situation provided that it is made in good time, is substantial and does not result in another close-quarters situation.

(*d*) Action taken to avoid collision with another vessel shall be such as to result in passing at a safe distance. The effectiveness of the action shall be carefully checked until the other vessel is finally past and clear.

(*e*) If necessary to avoid collision or allow more time to assess the situation, a vessel shall slacken her speed or take all way off by stopping or reversing her means of propulsion.

RÈGLE 8

Manœuvre pour éviter les abordages

a) Toute manœuvre entreprise pour éviter un abordage doit, si les circonstances le permettent, être exécutée franchement, largement à temps et conformément aux bons usages maritimes.

b) Tout changement de cap ou de vitesse, ou des deux à la fois, visant à éviter un abordage doit, si les circonstances le permettent, être assez important pour être immédiatement perçu par tout navire qui l'observe visuellement ou au radar; une succession de changements peu importants de cap ou de vitesse, ou des deux à la fois, est à éviter.

c) Si le navire a suffisamment de place, le changement de cap à lui seul peut être la manœuvre la plus efficace pour éviter de se trouver en situation très rapprochée à condition que cette manœuvre soit faite largement à temps, qu'elle soit franche et qu'elle n'aboutisse pas à une autre situation très rapprochée.

d) Les manœuvres effectuées pour éviter l'abordage avec un autre navire doivent être telles qu'elles permettent de passer à une distance suffisante. L'efficacité des manœuvres doit être attentivement contrôlée jusqu'à ce que l'autre navire soit définitivement paré et clair.

e) Si cela est nécessaire pour éviter un abordage ou pour laisser plus de temps pour apprécier la situation, un navire doit réduire sa vitesse ou casser son erre en arrêtant son appareil propulsif ou en battant en arrière au moyen de cet appareil.

RULE 10

Traffic Separation Schemes—International

(*a*) This Rule applies to traffic separation schemes adopted by the Organization and set out in Schedule II.

(*b*) A vessel using a traffic separation scheme shall:

(i) proceed in the appropriate traffic lane in the general direction of traffic flow for that lane,

RÈGLE 10

Dispositifs de séparation du trafic—International

a) La présente règle s'applique aux dispositifs de séparation du trafic adoptées par l'Organisation et décrits dans l'annexe II.

b) Les navires qui naviguent à l'intérieur d'un dispositif de séparation du trafic doivent:

(i) suivre la voie de circulation appropriée dans la direction générale du trafic pour cette voie;

(ii) so far as practicable keep clear of a traffic separation line or separation zone,

(iii) normally join or leave a traffic lane at the termination of the lane, but when joining or leaving from either side shall do so at as small an angle to the general direction of traffic flow as practicable.

(c) A vessel shall so far as practicable avoid crossing traffic lanes, but if obliged to do so shall cross as nearly as practicable at right angles to the general direction of traffic flow.

(d) Inshore traffic zones shall not normally be used by through traffic which can safely use the appropriate traffic lane within the adjacent traffic separation scheme. However, vessels of less than 20 metres in length and sailing vessels may under all circumstances use inshore traffic zones.

(e) A vessel other than a crossing vessel or a vessel joining or leaving a lane shall not normally enter a separation zone or cross a separation line except

(i) in cases of emergency to avoid immediate danger, or

(ii) to engage in fishing within a separation zone.

(f) A vessel navigating in areas near the terminations of traffic separation schemes shall do so with particular caution.

(g) A vessel shall so far as practicable avoid anchoring in a traffic separation scheme or in areas near its terminations.

(h) A vessel not using a traffic separation scheme shall avoid it by as wide a margin as is practicable.

(i) A vessel engaged in fishing shall not impede the passage of any vessel following a traffic lane.

(j) A vessel of less than 20 metres in length or a sailing vessel shall not impede the safe passage of a power-driven vessel following a traffic lane.

(k) A vessel restricted in her ability to manoeuvre when engaged in an operation for the maintenance of safety of navigation in a traffic separation scheme is exempted from complying with this Rule to the extent necessary to carry out the operation.

(l) A vessel restricted in her ability to manoeuvre when engaged in an operation for the laying, servicing or picking up of a submarine cable, within a traffic separation scheme, is exempted from complying with this Rule to the extent necessary to carry out the operation.

ii) s'écarter dans toute la mesure du possible de la ligne ou de la zone de séparation du trafic;

iii) en règle générale, s'engager dans une voie de circulation ou en sortir à l'une des extrémités, mais lorsqu'ils s'y engagent ou en sortent latéralement, effectuer cette manœuvre sous un angle aussi réduit que possible par rapport à la direction générale du trafic.

c) Les navires doivent éviter autant que possible de couper les voies de circulation mais, s'ils y sont obligés, ils doivent autant que possible le faire perpendiculairement à la direction générale du trafic.

d) Les zones de navigation côtières ne doivent pas normalement être utilisées par le trafic direct, qui peut en toute sécurité utiliser la voie de circulation appropriée du dispositif adjacent de séparation du trafic. Toutefois, les navires de longueur inférieure à 20 mètres et les navires à voile peuvent, dans toutes les circonstances, utiliser les zones de navigation côtières.

e) Un navire autre qu'un navire qui coupe un dispositif ou qu'un navire qui s'engage dans une voie de circulation ou qui en sort ne doit normalement pas pénétrer dans une zone de séparation ou franchir une ligne de séparation sauf:

i) en cas d'urgence, pour éviter un danger immédiat; ou

ii) pour pêcher dans une zone de séparation.

f) Les navires qui naviguent dans des zones proches des extrémités d'un dispositif de séparation du trafic doivent le faire avec une vigilance particulière.

g) Les navires doivent éviter, dans toute la mesure du possible, de mouiller à l'intérieur d'un dispositif de séparation du trafic ou dans les zones proches de ses extrémités.

h) Les navires qui n'utilisent pas un dispositif de séparation du trafic doivent s'en écarter aussi largement que possible.

i) Les navires en train de pêcher ne doivent pas gêner le passage des navires qui suivent une voie de circulation.

j) Les navires de longueur inférieure à 20 mètres ou les navires à voile ne doivent pas gêner le passage des navires à propulsion mécanique qui suivent une voie de circulation.

k) Un navire qui a une capacité de manœuvre restreinte lorsqu'il effectue une opération destinée au maintien de la sécurité de la navigation dans un dispositif de séparation du trafic est dispensé de satisfaire à la présente règle dans la mesure nécessaire pour effectuer l'opération.

l) Un navire qui a une capacité de manœuvre restreinte lorsqu'il effectue une opération en vue de poser, de réparer ou de relever un câble sous-marin à l'intérieur d'un dispositif de séparation du trafic, est dispensé de satisfaire à la présente règle dans la mesure nécessaire pour effectuer l'opération.

(*m*) Subject to paragraphs (*o*) and (*p*), paragraphs (*b*) to (*l*) apply to any routing system set out in Schedule III.

(*n*) Each route within a routing system set out in an item of Column I of Schedule III that is shown on the charts described in Columns II and III of that item shall be used by every power-driven vessel of more than 20 metres in length that can safely proceed to its destination by that route.

(*o*) Paragraphs (*b*), (*c*) and (*h*) do not apply to a vessel engaged in fishing with nets, lines, trawls, trolling lines or other fishing apparatus in or near a routing system located in Canadian waters or fishing zones.

(*p*) Paragraphs (*b*), (*c*), (*e*) and (*h*) do not apply to a vessel engaged in laying, servicing or picking up a navigation mark, submarine cable or pipeline, dredging, surveying, underwater operations or launching or recovering aircraft in or near a routing system located in Canadian waters or fishing zones, where that vessel

(i) does not prevent other vessels that use the route from navigating safely,

(ii) identifies herself to approaching vessels and informs them of the location and nature of the operation and of her intentions, and

(iii) informs the Department, as soon as possible before the commencement of the operation of

(A) the nature, location and duration of the operation, and

(B) any cautionary advice necessary concerning the operation.

(*q*) A vessel making a transatlantic voyage shall, as far as practicable, avoid crossing the Grand Banks of Newfoundland north of latitude 43° north.

SECTION III—CONDUCT OF VESSELS IN RESTRICTED VISIBILITY

RULE 19

Conduct of Vessels in Restricted Visibility

(*a*) This Rule applies to vessels not in sight of one another when navigating in or near an area of restricted visibility.

(*b*) Every vessel shall proceed at a safe speed adapted to the prevailing circumstances and conditions of restricted visibility. A power-driven vessel shall have her engines ready for immediate manoeuvre.

(*c*) Every vessel shall have due regard to the prevailing circumstances and conditions of restricted visibility when complying with the Rules of Section I of this Part.

(*d*) A vessel which detects by radar alone the presence of another vessel shall determine if a close-quarters situation is developing and/or risk of collision exists. If so, she shall take avoiding action in ample time, provided that when such action consists of an alteration of course, so far as possible the following shall be avoided:

m) Sous réserve des alinéas *o*) et *p*), les alinéas *b*) à *l*) s'appliquent à tout système d'organisation du trafic énuméré à l'annexe III.

n) Tout navire à propulsion mécanique d'une longueur supérieure à 20 mètres qui peut en toute sécurité se rendre à destination par l'une des routes d'un système d'organisation du trafic prévu à la colonne I de l'annexe III et figurant dans les cartes indiquées aux colonnes II et III doit emprunter ladite route.

o) Les alinéas *b*), *c*) et *h*) ne s'appliquent pas à un navire en train de pêcher avec des filets, des lignes, des chaluts, des lignes traînantes ou avec tout autre engin de pêche, à l'intérieur ou à proximité d'un système d'organisation du trafic situé dans les eaux ou les zones de pêche canadiennes.

p) Les alinéas *b*), *c*), *e*) et *h*) ne s'appliquent pas à un navire en train d'installer, d'entretenir ou de repêcher une marque de navigation, un câble sous-marin ou un pipeline, d'effectuer un dragage, des relevés ou des activités sous-marines, ou lorsque le décollage ou l'appontage d'un aéronef s'effectue depuis ce navire, à l'intérieur ou à proximité d'un système d'organisation du trafic dans les eaux ou zones de pêche canadiennes, lorsque ce navire

(i) n'empêche pas les navires utilisant cette route de naviguer en toute sécurité,

(ii) s'identifie aux navires qui approchent et les informe de l'emplacement et de la nature de son activité et ses intentions,

(iii) informe le ministère, le plus tôt possible avant le début de l'activité,

(A) de la nature, de l'emplacement et de la durée de l'activité, et

(B) de tout avertissement nécessaire concernant l'activité.

q) Un navire effectuant un voyage transatlantique doit, dans la mesure du possible, éviter de traverser les Grands bancs de Terre-Neuve, au nord de 43° de latitude nord.

SECTION III—CONDUITE DES NAVIRES PAR VISIBILITÉ RÉDUITE

RÈGLE 19

Conduite des navires par visibilité réduite

a) La présente règle s'applique aux navires qui ne sont pas en vue les uns des autres et qui naviguent à l'intérieur ou à proximité de zones de visibilité réduite.

b) Tout navire doit naviguer à une vitesse de sécurité adaptée aux circonstances existantes et aux conditions de visibilité réduite. Les navires à propulsion mécanique doivent tenir leurs machines prêtes à manœuvrer immédiatement.

c) Tout navire, lorsqu'il applique les règles de la section I de la présente partie, doit tenir dûment compte des circonstances existantes et des conditions de visibilité réduite.

d) Un navire qui détecte au radar seulement la présence d'un autre navire doit déterminer si une situation très rapprochée est en train de se créer et/ou si un risque d'abordage existe. Dans ce cas, il doit prendre largement à temps des mesures pour éviter cette situation; toutefois, si ces mesu-

(i) an alteration of course to port for a vessel forward of the beam, other than for a vessel being overtaken;

(ii) an alteration of course towards a vessel abeam or abaft the beam.

(*e*) Except where it has been determined that a risk of collision does not exist, every vessel which hears apparently forward of her beam the fog signal of another vessel, or which cannot avoid a close-quarters situation with another vessel forward of her beam, shall reduce her speed to the minimum at which she can be kept on her course. She shall if necessary take all her way off and in any event navigate with extreme caution until danger of collision is over.

res consistent en un changement de cap, il convient d'éviter, dans la mesure du possible, les manœuvres suivantes:

(i) un changement de cap sur bâbord dans le cas d'un navire qui se trouve sur l'avant du travers, sauf si ce navire est en train d'être rattrapé;

(ii) un changement de cap en direction d'un navire qui vient par le travers ou sur l'arrière du travers.

e) Sauf lorsqu'il a été établi qu'il n'existe pas de risque d'abordage, tout navire qui entend, dans une direction qui lui paraît être sur l'avant du travers, le signal de brume d'un autre navire, ou qui ne peut éviter une situation très rapprochée avec un autre navire situé sur l'avant du travers, doit réduire sa vitesse au minimum nécessaire pour maintenir son cap. Il doit, si nécessaire, casser son erre et, en toutes circonstances, naviguer avec une extrême précaution jusqu'à ce que le risque d'abordage soit passé.

RULE 35

Sound Signals in Restricted Visibility—International

In or near an area of restricted visibility, whether by day or night, the signals prescribed in this Rule shall be used as follows:

(*a*) A power-driven vessel making way through the water shall sound at intervals of not more than 2 minutes one prolonged blast.

(*b*) A power-driven vessel underway but stopped and making no way through the water shall sound at intervals of not more than 2 minutes two prolonged blasts in succession with an interval of about 2 seconds between them.

(*c*) A vessel not under command, a vessel restricted in her ability to manoeuvre, a vessel constrained by her draught, a sailing vessel, a vessel engaged in fishing and a vessel engaged in towing or pushing another vessel shall, instead of the signals prescribed in paragraphs (*a*) or (*b*) of this Rule, sound at intervals of not more than 2 minutes three blasts in succession, namely one prolonged followed by two short blasts.

(*d*) A vessel engaged in fishing, when at anchor, and a vessel restricted in her ability to manoeuvre when carrying out her work at anchor, shall instead of the signals prescribed in paragraph (*g*) of this Rule sound the signal prescribed in paragraph (*c*) of this Rule.

(*e*) A vessel towed or if more than one vessel is towed the last vessel of the tow, if manned, shall at intervals of not more than 2 minutes sound four blasts in succession, namely one prolonged followed by three short blasts. When practicable, this signal shall be made immediately after the signal made by the towing vessel.

(*f*) When a pushing vessel and a vessel being pushed ahead are rigidly connected in a composite unit they shall be regarded as a power-driven vessel and shall give the signals prescribed in paragraph (*a*) or (*b*) of this Rule.

RÈGLE 35

Signaux sonores par visibilité réduite—International

Tant de jour que de nuit, à l'intérieur ou à proximité d'une zone où la visibilité est réduite, les signaux prescrits par la présente règle doivent être utilisés comme suit:

a) Un navire à propulsion mécanique ayant de l'erre doit faire entendre un son prolongé à des intervalles ne dépassant pas 2 minutes.

b) Un navire à propulsion mécanique faisant route, mais stoppé et n'ayant pas d'erre, doit faire entendre, à des intervalles ne dépassant pas 2 minutes, deux sons prolongés séparés par un intervalle de 2 secondes environ.

c) Un navire qui n'est pas maître de sa manœuvre, un navire à capacité de manœuvre restreinte, un navire handicapé par son tirant d'eau, un navire à voile, un navire en train de pêcher, et un navire qui est en remorque ou en pousse un autre doivent émettre, au lieu des signaux prescrits aux paragraphes *a*) ou *b*) de la présente règle, trois sons consécutifs, à savoir un son prolongé suivi de deux sons brefs, à des intervalles ne dépassant pas 2 minutes.

d) Un navire en train de pêcher, lorsqu'il est au mouillage, et un navire à capacité de manœuvre restreinte qui procède à ses travaux au mouillage doivent émettre, au lieu des signaux prescrits à l'alinéa *g*) de la présente règle, le signal prescrit à l'alinéa *c*) de la présente règle.

e) Un navire remorqué ou, s'il en est remorqué plus d'un, le dernier navire du convoi doit, s'il a un équipage à bord, faire entendre, à des intervalles ne dépassant pas 2 minutes, quatre sons consécutifs, à savoir un son prolongé suivi de trois sons brefs. Lorsque cela est possible, ce signal doit être émis immédiatement après le signal du navire remorqueur.

f) Un navire en train de pousser et un navire poussé en avant reliés par un raccordement rigide de manière à former une unité composite doivent être considérés comme un navire à propulsion mécanique et doivent faire entendre les signaux prescrits aux paragraphes *a*) ou *b*) de la présente règle.

(*g*) A vessel at anchor shall at intervals of not more than one minute ring the bell rapidly for about 5 seconds. In a vessel of 100 metres or more in length the bell shall be sounded in the forepart of the vessel and immediately after the ringing of the bell the gong shall be sounded rapidly for about 5 seconds in the after part of the vessel. A vessel at anchor may in addition sound three blasts in succession, namely one short, one prolonged and one short blast, to give warning of her position and of the possibility of collision to an approaching vessel.

(*h*) A vessel aground shall give the bell signal and if required the gong signal prescribed in paragraph (*g*) of this Rule and shall, in addition, give three separate and distinct strokes on the bell immediately before and after the rapid ringing of the bell. A vessel aground may in addition sound an appropriate whistle signal.

(*i*) A vessel of less than 12 metres in length shall not be obliged to give the above-mentioned signals but, if she does not, shall make some other efficient sound signal at intervals of not more than 2 minutes.

(*j*) A pilot vessel when engaged on pilotage duty may in addition to the signals prescribed in paragraph (*a*), (*b*) or (*g*) of this Rule sound an identity signal consisting of four short blasts.

Sound Signals in Restricted Visibility—Canadian Modification

(*k*) Notwithstanding paragraph (*i*), in the Canadian waters of a roadstead, harbour, river, lake or inland waterway, a vessel that is

(i) less than 12 metres in length,

(ii) built or converted for the purpose of pushing or pulling any floating object, and

(iii) not located within a recognized mooring, storage or booming area

shall sound the signals prescribed for a vessel of 12 metres or more in length.

g) Un navire au mouillage doit sonner la cloche rapidement pendant 5 secondes environ, à des intervalles ne dépassant pas une minute. À bord d'un navire de longueur égale ou supérieure à 100 mètres, on doit sonner la cloche sur la partie avant du navire et, immédiatement après, sonner rapidement le gong pendant 5 secondes environ sur la partie arrière. Un navire au mouillage peut en outre faire entendre trois sons consécutifs, à savoir un son bref suivi d'un son prolongé et d'un son bref, pour signaler sa position et la possibilité d'un abordage à un navire qui s'approche.

h) Un navire échoué doit sonner la cloche et, en cas de besoin, faire entendre le gong, ainsi qu'il est prescrit à l'alinéa *g*) de la présente règle. De plus, il doit faire entendre trois coups de cloche séparés et distincts immédiatement avant et après avoir fait entendre la sonnerie rapide de la cloche. De plus, un navire échoué peut émettre au sifflet un signal approprié.

i) Un navire de longueur inférieure à 12 mètres n'est pas tenu de faire entendre les signaux mentionnés ci-dessus, mais lorsqu'il ne le fait pas, il doit faire entendre un autre signal sonore efficace à des intervalles ne dépassant pas 2 minutes.

j) Un bateau-pilote en service de pilotage peut, outre les signaux prescrits aux alinéas *a*), *b*) ou *g*) de la présente règle, faire entendre un signal d'identification consistant en quatre sons brefs.

Signaux sonores par visibilité réduite—Modification canadienne

k) Nonobstant l'alinéa *i*), dans les eaux canadiennes d'une rade, d'un port, d'un cours d'eau, d'un lac ou d'une voie navigable intérieure, un navire

(i) de moins de 12 mètres de longueur,

(ii) construit ou converti en vue de pousser ou de tirer un objet flottant, et

(iii) ne se trouvant pas dans une aire connue de mouillage, d'entreposage ou de flottage,

doit émettre les signaux sonores prescrits pour un navire de 12 mètres ou plus de longueur.

ANNEX II

RECOMMENDED CODE OF NAUTICAL PROCEDURES AND PRACTICES TO BE FOLLOWED BY PERSONS ON BOARD SHIPS IN ORDER TO ENSURE SAFETY AND POLLUTION PREVENTION

PART I

BASIC PRINCIPLES TO BE OBSERVED IN KEEPING A NAVIGATIONAL WATCH

9. Look-out

In addition to maintaining a proper look-out for the purpose of fully appraising the situation and the risk of collision, stranding and other dangers to navigation, the duties of the look-out shall include the detection of ships or aircraft in distress, shipwrecked persons, wrecks and debris. In maintaining a look-out the following shall be observed:

(a) the look-out must be able to give full attention to the keeping of a proper look-out and no other duties shall be undertaken or assigned which could interfere with that task;

(b) the duties of the look-out and helmsman are separate and the helmsman shall not be considered to be the look-out while steering, except in small ships where an unobstructed all-round view is provided at the steering position and there is no impairment of night vision or other impediment to the keeping of a proper look-out. The officer in charge of the watch may be the sole look-out in daylight provided that on each such occasion:

(i) the situation has been carefully assessed and it has been established without doubt that it is safe to do so;

(ii) full account has been taken of all relevant factors including, but not limited to:
- state of weather
- visibility
- traffic density
- proximity of danger to navigation
- the attention necessary when navigating in or near traffic separation schemes;

(iii) assistance is immediately available to be summoned to the bridge when any change in the situation so requires.

APPENDICE II

CODE RECOMMANDE DES METHODES ET LES PRATIQUES NAUTIQUES A SUIVRE PAR LES PERSONNES A BORD DES NAVIRES AUX FINS DE LA SECURITE ET DE LA PREVENTION DE LA POLLUTION

PARTIE I

PRINCIPES FONDAMENTAUX A OBSERVER LORS DU QUART A LA PASSERELLE

9. Veille visuelle

Les fonctions de l'homme de veille doivent consister non seulement à assurer une veille visuelle appropriée pour évaluer pleinement la situation et les risques d'abordage ou d'échouement ainsi que les autres dangers pour la navigation mais également à repérer les navires ou aéronefs en détresse, les naufrages, les épaves et les débris. Lorsque l'on assure une veille visuelle, il convient d'observer les dispositions suivantes:

a) L'homme de veille doit pouvoir consacrer toute son attention à ses fonctions et ne doit se voir confier ni entreprendre aucune fonction qui risquerait de gêner le bon exercice de cette veille.

b) Les tâches assignées à l'homme de veille et au timonier sont distinctes et l'on ne doit pas considérer le timonier comme préposé à la veille lorsqu'il est à la barre, sauf sur les navires de faible tonnage où l'on a une vue dégagée sur tout l'horizon depuis la barre et où rien ne gêne la vision nocturne ni n'entrave de quelque autre manière la veille visuelle. De jour, l'officier chargé du quart peut assurer seul la veille visuelle à condition que dans chaque cas:

i) la situation ait été attentivement évaluée et qu'il ait été établi sans doute possible que l'officier chargé du quart peut assurer seul la veille en toute sécurité;

ii) il ait été dûment tenu compte de tous les facteurs pertinents et notamment, sans que cette énumération soit limitative:
- du temps
- de la visibilité
- de la densité du trafic
- de la proximité de dangers pour la navigation

RADAR

14. The officer of the watch should use the radar when appropriate and whenever restricted visibility is encountered or expected, and at all times in congested waters having due regard to its limitations.
15. Whenever radar is in use, the officer of the watch should select an appropriate range scale, observe the display carefully and plot effectively.
16. The officer of the watch should ensure that range scales employed are changed at sufficiently frequent intervals so that echoes are detected as early as possible.
17. It should be borne in mind that small or poor echoes may escape detection.
18. The officer of the watch should ensure that plotting or systematic analysis is commenced in ample time.
19. In clear weather, whenever possible, the officer of the watch should carry out radar practice.

RESTRICTED VISIBILITY

23. When restricted visibility is encountered or expected, the first responsibility of the officer of the watch is to comply with the relevant rules of the applicable regulations for preventing collisions at sea, with particular regard to the sounding of fog signals, proceeding at a safe speed and having the engines ready for immediate manoeuvres. In addition, he should:
    (a) inform the master (see paragraph 24);
    (b) post a proper look-out and helmsman and, in congested waters, revert to hand steering immediately;
    (c) exhibit navigation lights;
    (d) operate and use the radar.

    It is important that the officer of the watch should know the handling characteristics of his ship, including its stopping distance, and should appreciate that other ships may have different handling characteristics.

– de l'attention nécessaire pour naviguer à l'intérieur ou à proximité de dispositifs de séparation du trafic;

iii) la passerelle puisse bénéficier d'une aide immédiate si un changement de situation l'exige.

RADAR

14. L'officier de quart devrait utiliser le radar lorsqu'il le juge nécessaire, chaque fois que l'on rencontre ou que l'on s'attend à rencontrer des conditions de visibilité réduite et en permanence lorsque le navire se trouve dans une zone à forte densité de trafic, en tenant dûment compte des limites d'utilisation de l'appareil.
15. Lorsqu'il utilise le radar, l'officier de quart devrait choisir une échelle de distance appropriée, observer soigneusement l'image et effectuer un pointage efficace.
16. L'officier de quart devrait veiller à changer les échelles de distance à des intervalles suffisamment rapprochés pour détecter les échos le plus tôt possible.
17. Il faudrait ne pas perdre de vue que les échos faibles ou indistincts peuvent échapper à la détection.
18. L'officier de quart devrait veiller à commencer le pointage ou l'analyse systématique largement à temps.
19. Par temps clair, l'officier de quart devrait faire des exercices radar chaque fois que cela est possible.

VISIBILITÉ RÉDUITE

23. Lorsque la visibilité est réduite ou risque d'être réduite, le premier devoir de l'officier de quart est d'observer les dispositions pertinentes des règles pour prévenir les abordages en mer appropriées en veillant notamment à émettre les signaux de brume, à avancer à une vitesse de sécurité et à tenir ses machines prêtes à manœuvrer immédiatement. Il devrait en outre:
    a) informer le capitaine (voir le paragraphe 24);
    b) prévoir une veille visuelle appropriée, poster un homme de barre et, dans des eaux encombrées, revenir immédiatement à la commande manuelle de l'appareil à gouverner;
    c) montrer les feux de navigation;
    d) faire fonctionner et utiliser le radar.

    Il est important que l'officier de quart connaisse les caractéristiques de manœuvre de son navire, et notamment sa distance d'arrêt, et qu'il ait conscience du fait que d'autres navires peuvent avoir des caractéristiques de manœuvre différentes.

CALLING THE MASTER

24. The officer of the watch should notify the master immediately in the following circumstances:

(a) if restricted visibility is encountered or expected;

(b) if the traffic conditions or the movements of other ships are causing concern;

(c) if difficulty is experienced in maintaining course;

(d) on failure to sight land, a navigation mark or to obtain soundings by the expected time;

(e) if, unexpectedly, land or a navigation mark is sighted or change in soundings occurs;

(f) on the breakdown of the engines, steering gear or any essential navigational equipment;

(g) in heavy weather if in any doubt about the possibility of weather damage;

(h) if the ship meets any hazard to navigation, such as ice or derelicts;

(i) in any other emergency or situation in which he is in any doubt.

Despite the requirement to notify the master immediately in the foregoing circumstances, the officer of the watch should in addition not hesitate to take immediate action for the safety of the ship, where circumstances so require.

CIRCONSTANCES DANS LESQUELLES L'OFFICIER DE QUART DOIT INFORMER LE CAPITAINE

24. L'officier de quart devrait immédiatement informer le capitaine dans les circonstances suivantes:

a) si la visibilité est réduite ou risque d'être réduite;

b) si les conditions du trafic ou les mouvements des autres navires suscitent des inquiétudes;

c) s'il éprouve des difficultés à maintenir la route;

d) s'il n'a pas aperçu la terre ou un repère pour la navigation; ou s'il n'a pas obtenu d'échos du sondeur au moment prévu;

e) si, à un moment où il ne s'y attendait pas, il aperçoit la terre ou un repere pour la navigation ou s'il constate des anomalies dans les sondes;

f) en cas de panne de l'appareil de propulsion, de l'appareil à gouverner ou de tout autre appareil essentiel de navigation;

g) par gros temps, si le navire risque d'être endommagé par les intempéries;

h) si le navire doit faire face à un danger quelconque pour la navigation tel que glaces ou épaves;

i) dans toute autre situation critique ou lorsqu'il existe le moindre doute.

Bien qu'il soit tenu d'informer immédiatement le capitaine dans les circonstances susmentionnées, l'officier de quart ne devrait pas pour autant hésiter à prendre immédiatement des mesures pour assurer la sécurité du navire lorsque la situation l'exige.

ANNEX III

CHAPTER 1415

CANADA SHIPPING ACT

Charts and Publications Regulations

REGULATIONS REQUIRING SHIPS TO HAVE ON BOARD, MAINTAIN AND USE APPROPRIATE CHARTS, TIDE TABLES, LISTS OF LIGHTS AND OTHER NAUTICAL PUBLICATIONS

Short Title

1. These Regulations may be cited as the *Charts and Publications Regulations*.

Interpretation

2. In these Regulations,

"chart" means a nautical chart;

"catalogue" , in respect of an area to be navigated by a ship, means the chart catalogue for that area published by the Canadian Hydrographic Service;

"national authority" means the government of a country;

"nautical mile" means the international nautical mile of 1 852 m;"

"ship" includes every description of vessel used in navigation and not propelled by oars.

PART I

SHIPS IN CANADIAN WATERS AND FISHING ZONES

Application

3. (1) Subject to subsection (2), this Part applies to all self-propelled ships, other than ships of war, in

(*a*) Canadian waters south of the 60th parallel of north latitude;

(*b*) Canadian waters north of the 60th parallel of north latitude that are not within a shipping safety control zone prescribed pursuant to the *Arctic Waters Pollution Prevention Act*; and

(*c*) a fishing zone of Canada prescribed pursuant to the *Territorial Sea and Fishing Zones Act*.

Carriage of Charts and Publications

4. (1) Every ship shall have on board, in respect of each area to be navigated by the ship, at least the latest editions of the charts and the most recent issues of the publications that the ship is required by sections 5 and 6 to use.

(2) When making a voyage described in Column I of an item of the schedule, every ship shall, in addition to the charts required by subsection (1), have on board

(*a*) the latest editions of the Canadian Hydrographic Ser-

APPENDICE III

CHAPITRE 1415

LOI SUR LA MARINE MARCHANDE DU CANADA

Règlement sur les cartes et publications

RÈGLEMENT PRESCRIVANT AUX NAVIRES D'AVOIR À BORD, DE METTRE À JOUR ET D'UTILISER LES CARTES, L'ANNUAIRE DES MARÉES, LES NOMENCLATURES DES FEUX ET LES AUTRES PUBLICATIONS NAUTIQUES

Titre abrégé

1. Le présent règlement peut être cité sous le titre: *Règlement sur les cartes et publications*.

Interprétation

2. Dans le présent règlement,

«administration nationale» désigne le gouvernement d'un pays;

«catalogue» , en ce qui concerne une région où un navire est appelé à naviguer, désigne le catalogue des cartes que publie le Service hydrographique du Canada pour cette région;

«carte» désigne une carte marine;

«mille marin» désigne un mille marin international de 1 852 m;»

«navire» comprend les bâtiments de toute sorte employés à la navigation et non mus par des rames.

PARTIE I

NAVIRES DANS LES EAUX CANADIENNES ET LES ZONES DE PÊCHE DU CANADA

Application

3. (1) Sous réserve du paragraphe (2), la présente partie s'applique à tous les navires autopropulsés, sauf les navires de guerre, qui naviguent

a) dans les eaux canadiennes au sud du 60e parallèle de latitude nord;

b) dans les eaux canadiennes au nord du 60e parallèle de latitude nord, qui ne sont pas dans les limites d'une zone de contrôle de la sécurité de la navigation établie en vertu de la *Loi sur la prévention de la pollution des eaux arctiques*; et

c) dans une zone de pêche du Canada établie en vertu de la *Loi sur la mer territoriale et les zones de pêche*.

Cartes et publications

4. (1) Tout navire doit avoir à bord, pour chaque région où il est appelé à naviguer, au moins les cartes et publications les plus récentes qu'il est tenu d'utiliser selon les prescriptions des articles 5 et 6.

(2) Tout navire qui fait un voyage décrit à l'un des articles du tableau de l'annexe, dans la colonne I, doit avoir à bord, en plus des cartes prescrites par le paragraphe (1),

a) les cartes les plus récentes du Service hydrographique du Canada décrites dans la colonne II de cet article; ou

vice charts described in Column II of that item, or

(*b*) the latest editions of the charts published by any national authority that

(i) cover the same area as,

(ii) are at least as complete, accurate, intelligible and up-to-date as, and

(iii) are at a scale that is at least 75 per cent of the scale of

the latest editions of the charts described in Column II of that item.

b) les cartes les plus récentes publiées par une administration nationale

(i) qui représentent la même région,

(ii) qui sont au moins aussi détaillées, précises, intelligibles et récentes, et

(iii) dont l'échelle est au moins égale à 75 pour cent

par rapport aux plus récentes cartes décrites dans la colonne II de cet article.

Use of Charts

5. (1) Subject to subsection (2), every ship shall, in respect of the immediate area in which the ship is located, make proper navigational use of a chart that

(*a*) is published by a national authority;

(*b*) covers that immediate area; and

(*c*) provides a representation of the area covered by the chart that is

(i) as complete, accurate, intelligible and up-to-date as, and

(ii) at a scale that is at least 75 per cent of

the scale of the largest scale chart described in the most recent issue of the catalogue that is a chart of that immediate area.

(2) Where a ship is located

(*a*) more than 5 nautical miles from any charted feature or charted depth of water that represents a potential hazard to the ship, or

(*b*) within the area covered by a chart described in the most recent issue of the catalogue as a chart

(i) primarily intended for use of pleasure craft, or

(ii) primarily of an anchorage, a river or a harbour that is not entered by the ship,

"paragraph (1)(*c*) shall be deemed to refer to the second-largest scale chart of that immediate area as described in the most recent issue of the catalogue, if that second-largest scale chart is at a scale of not less than 1:400 000 (2.16 nautical miles to the centimetre)."

Utilisation des cartes

5. (1) Sous réserve du paragraphe (2), tout navire doit, pour la région même où il se trouve, utiliser correctement, lorsqu'il y navigue, une carte

a) qui est publiée par une administration nationale;

b) qui représente cette région; et

c) qui donne de la région cartographiée une représentation

(i) aussi détaillée, précise, intelligible et récente que celle que donne, et

(ii) à une échelle au moins égale à 75 pour cent de l'échelle à laquelle a été établie

la carte à l'échelle la plus grande de la région, décrite dans la plus récente édition du catalogue

(2) Lorsqu'un navire se trouve

a) à plus de 5 milles marins d'un objet ou d'une sonde qui sont indiqués sur une carte et qui peuvent présenter un danger pour le navire, ou

b) dans les eaux d'une région dont la carte, d'après la plus récente édition du catalogue , est une carte

(i) qui est surtout destinée aux bateaux de plaisance, ou

(ii) qui représente surtout un mouillage, un cours d'eau ou un port dans les eaux duquel ce navire ne pénètre pas,

«l'alinéa (1)*c*) est censé s'appliquer à la carte de cette région, telle qu'elle paraît dans la dernière édition du catalogue et dont l'échelle est la deuxième par ordre de grandeur décroissante; toutefois, cette échelle ne doit pas être inférieure à 1:400 000 (2.16 milles marins au centimètre).»

Use of Other Publications

6. (1) Subject to subsections (2) and (3), every ship shall, in respect of each area to be navigated by the ship, make proper navigational use of

(*a*) the following Canadian Government publications:

(i) tide and current tables,

(ii) sailing directions,

(iii) *List of Lights, Buoys and Fog Signals*,

(iv) where the ship is fitted with radio equipment, *Radio Aids to Marine Navigation*,

(v) *Code of Nautical Procedures and Practices, 1985*, and

(vi) where the ship in making a voyage during which ice may be encountered, *Ice Navigation in Canadian Waters*;

(*b*) the catalogue ; and

(*c*) the annual edition of Canadian *Notices to Mariners*.

Utilisation d'autres publications

6. (1) Sous réserve des paragraphes (2) et (3), tout navire doit, pour chaque région dans laquelle il est appelé à naviguer, utiliser correctement, lorsqu'il y navigue,

a) les publications suivantes du gouvernement canadien:

(i) l'annuaire des marées et des courants,

(ii) les instructions nautiques,

(iii) *Livre des feux, des bouées et des signaux de brume*,

(iv) si le navire est doté d'appareils radio, *Aides radio à la navigation*,

(v) Le *Code des méthodes et pratiques nautiques, 1985*,

(vi) si le navire fait un voyage au cours duquel il peut rencontrer des glaces, le *Guide à l'usage des navires marchands qui naviguent dans les glaces en eaux canadiennes*;

b) le catalogue ; et

c) l'édition annuelle des *Avis aux marins*.

(2) A publication of any national authority may be substituted for any Canadian Government publication described in paragraph (1)(*a*), if the publication is, in respect of information that may affect the safe navigation of the ship in the area being navigated, as complete, accurate, intelligible and up-to-date as the Canadian Government publication.

(3) No ship need use the *List of Lights, Buoys and Fog Signals* if the information contained in that publication that may affect the safe navigation of the ship is described on the charts used by the ship.

Exception

8. Notwithstanding the provisions of this Part, a ship shall be deemed not to have contravened this Part if, before the ship navigated an area for which a chart or publication is required and after the ship was informed that it would be navigating that area, it was not possible for the ship

(*a*) to obtain the required chart or publication at any harbour at which the ship called;

(*b*) to obtain safely and legally the required chart or publication at any harbour that the ship passed at such a distance that it would not have been unreasonable for the ship to obtain the chart or publication at that harbour; or

(*c*) to receive a radio navigation warning containing information that may have affected the safe navigation of the ship in that area.

(2) Une publication de toute administration nationale peut remplacer une publication du gouvernement canadien mentionnée à l'alinéa (1)*a*), si elle est aussi détaillée, précise, intelligible et récente que la publication du gouvernement canadien, pour ce qui est des renseignements qui peuvent concerner la sécurité de la navigation du navire dans la région où il est appelé à naviguer.

(3) Il n'est pas nécessaire pour un navire d'utiliser le *Livre des feux, des bouées et des signaux de brume* si les renseignements qu'elle contient et qui peuvent concerner la sécurité de la navigation du navire sont donnés sur les cartes qu'utilise le navire.

Exception

8. Nonobstant les dispositions de la présente partie, un navire n'est pas censé les avoir enfreintes si, avant de naviguer dans une région pour laquelle il est requis d'avoir une carte ou une publication et après avoir été informé qu'il naviguerait dans cette région, il lui a été impossible

a) d'obtenir la carte ou la publication requise à un port où il a fait escale;

b) d'obtenir en toute sécurité et licitement la carte ou la publication requise à un port devant lequel il a passé à une distance qui lui permettait raisonnablement d'obtenir ladite carte ou publication à ce port; ou

c) de recevoir un message radio sur les dangers pour la navigation contenant des renseignements qui pouvaient concerner la sécurité de la navigation du navire dans cette région.

ANNEX IV

A guide for the radiotelephone operator

Calling

Before transmitting, every operator shall listen for a period long enough to satisfy himself that he will not cause harmful interference to transmissions already in progress. If such interference seems likely, he shall wait for the first break in the transmission.

A station having a distress, urgency or safety message to transmit is entitled to interrupt a transmission of lower priority.

Single station call

When an operator wishes to establish communication with a specific station, the following items shall be transmitted in the order indicated:

1. Call sign of the station called (not more than three times, once is sufficient if radio conditions are good)
2. The words "This is"
3. The call sign of the station calling (not more than three times and once is sufficient, if radio conditions are good)
4. The frequency on which the station is transmitting
5. Invitation to reply "Over"

Example —

Vancouver Coast Guard Radio (repeated up to 3 times)
This is
Sea Fox VC-1234
On Channel 26
Over

Avoid "reverse" calling. Transmitting your own station identifier followed by "to" or "calling" and then the identifier of the station you wish to call, is not proper radio procedure. Remember that the identifier of the station being called is always spoken first, followed by "This is" and your own station's identifier.

Replying

An operator hearing a call directed to his station shall reply as soon as possible and advise the calling station to proceed with his message with the words "Go ahead" or "Stand by" followed by the anticipated number of minutes of delay.

Example —

Sea Fire CZ-1234
This is
Vancouver Coast Guard Radio
Go ahead
Over

Do not simply ignore the call. This results in unnecessary calling, thus using up air time that is needed by other stations.

APPENDICE IV

Guide du radiotéléphoniste

Appel

Avant d'émettre, l'opérateur doit écouter pendant un intervalle suffisant pour s'assurer qu'il ne causera pas de brouillage nuisible aux communications en cours. S'il semble probable qu'il cause du brouillage, il lui faut attendre la première pause de la communication qu'il pourrait gêner.

Toute station devant émettre un message de détresse, d'urgence ou de sécurité est autorisée à interrompre une communication de priorité moindre.

Appel d'une seule station

Lorsque l'opérateur désire établir la communication avec une station particulière, il doit émettre les données suivantes dans l'ordre indiqué:

1. L'indicatif d'appel de la station appelée (trois fois au plus et une seule fois si les conditions de communication sont bonnes)
2. Le mot « Ici »
3. L'indicatif d'appel de la station appelante (trois fois au plus et une seule fois si les conditions de communication sont bonnes)
4. La fréquence à laquelle la station émet
5. L'invitation à répondre (« Répondez »)

Exemple —

Vancouver radio Garde côtière (énoncé au plus trois fois),
Ici
Sea Fox VC-1234
Voie 26
Répondez

Il faut par ailleurs éviter d'« inverser » l'appel, c'est-à-dire de donner l'indicatif de la station appelante, suivi de « à » ou « appelle » et de l'indicatif de la station appelée. Il faut toujours donner d'abord l'indicatif d'appel de la station appelée, suivi du mot « Ici » et de l'indicatif de sa propre station.

Réponse

L'opérateur qui entend un appel adressé à sa station doit y répondre le plus rapidement possible et inviter la station appelante à lui communiquer son message, en émettant le mot « Continuez », ou lui indiquer qu'il n'est pas prêt à recevoir par l'expression « Attendez » suivie de la durée prévue de l'attente.

Exemple —

Sea Fire CZ-1234,
Ici
Vancouver radio Garde côtière
Continuez
Répondez

Ne jamais omettre de répondre à un appel: cela cause des appels inutiles et prive d'autres stations du temps d'antenne dont elles ont besoin.

When an operator hears a call but is uncertain that the call is intended for his station, he should not reply until the call has been repeated and understood.

When a station is called and the identity of the calling station is uncertain, the operator should reply immediately using the words "Station calling," his station's identification, and the words "Say again" and "Over."

Example —

Station Calling Sea Fire CZ-1234
Say Again
Over

To terminate communications, simply conclude your transmission with the command "Out" (which means "conversation is ended and no response is expected").

Example —

Canso Lock
This is
Tag-A-Long VY-4412
Received Canso Lock clearance
Tag-A-Long VY-4412
Out

Lorsque l'opérateur entend un appel sans être certain que celui-ci est destiné à sa station, il ne doit pas répondre avant que l'appel ait été répété et qu'il l'ait compris.

Lorsque l'opérateur de la station appelée est incertain de l'identité de la station qui l'appelle, il doit répondre immédiatement en disant le nom et l'indicatif d'appel de sa propre station, puis les expressions « Dites de nouveau » et « Répondez ».

Exemple —

Station appelante Sea Fire CZ-1234.
Dites de nouveau
Répondez

Pour mettre fin à la communication, il suffit de transmettre l'expression « terminé » (ce qui signifie « la conversation est terminée et je n'attends pas de réponse »).

Exemple —

Canso Lock,
ici
Tag-A-Long VY-4412
Reçu autorisation Canso Lock
Tag-A-Long VY-4412
Terminé

Procedural words and phrases

While it is not practical to set down precise phraseology for all radiotelephone procedures, the following words and phrases should be used where applicable. Words and phrases such as "OK," "Repeat," "Ten-four," "Over and Out," "Breaker Breaker," "Come in please," or slang expressions should not be used.

Word or phrase	Meaning
Acknowledge	Let me know that you have received and understood this message
Affirmative	Yes, or permission granted
Break	To indicate the separation between portions of the message. (To be used where there is no clear distinction between the text and other portions of the message.)
Channel	Change to channel ___ before proceeding
Confirm	My version is ___ is that correct?
Correction	An error has been made in this transmission (message indicated). The correct version is ___
Go ahead	Proceed with your message
How do you read?	How well do you receive me?
I say again	Self-explanatory (use instead of "I repeat")
Mayday	The spoken word for distress communications
Mayday relay	Is the spoken word for the distress relay signal
Negative	No, or that is not correct, or I do not agree
Over	My transmission is ended and I expect a response from you
Out	Conversation is ended and no response is expected
Pan Pan	The spoken word for urgency communications

Expressions conventionnelles

Il est impossible d'établir une phraséologie précise convenant à toutes les procédures radiotéléphoniques. Néanmoins, on devrait autant que possible employer les expressions conventionnelles énumérées ci-dessous. Il faut éviter d'employer des expressions argotiques et des expressions telles que « OK », « Répétez », « Bien reçu », « Répondez et terminé », « Breaker breaker », « Répondez s'il vous plaît », etc.

Expression	Signification
Affirmatif	Oui ou permission accordée
Attendez	Je dois m'interrompre pour quelques secondes ou minutes, attendez s'il vous plaît
C'est exact	Se passe d'explication
Chaque mot deux fois	a) A titre de demande : La communication est difficile. Veuillez formuler chaque mot deux fois.
	b) A titre de renseignement : La communication étant difficile, chaque mot de ce message sera formulé deux fois.
Comment recevez-vous ?	Me recevez-vous bien ?
Confirmez	Voici mon texte : Est-il correct ?
Continuez	Continuez à transmettre votre message
Dites de nouveau	Se passe d'explication. (Ne pas utiliser le mot « Répétez ».)
Je dis de nouveau	Se passe d'explication. Substituer cette expression à « je répète ».
Mayday	Signal de communication de détresse
Mayday relay	Expression employée comme signal de détresse en radiotéléphonie
Négatif	Non ou cela n'est pas exact ou je ne suis pas d'accord
Pan Pan	(Prononcé « panne ») Signal de communication d'urgence, en radiotéléphonie
Prudence	Indique, dans le cas d'une situation de détresse prolongée, que les communications peuvent reprendre de façon restreinte, c'est-à-dire qu'elles doivent se limiter aux messages d'affaires des navires et aux messages d'une plus grande priorité

Prudence	During long distance situations, communications can resume on a restricted basis. Communication is to be restricted to ships' business or messages of a higher priority
Read back	Repeat all of this message back to me exactly as received after I have given OVER (do not use the word "repeat")
Roger	I have received all of your last transmission
Roger number	I have received your message Number ____
Romeo, romeo, romeo	The phonetic pronunciation of the words "Received Mayday"
Stand by	I must pause for a few seconds or minutes, please wait
Say again	Self-explanatory. (Do not use the word "repeat")
Security	Is the spoken word for the safety signal
Seelonce	Indicates that silence has been imposed on the frequency due to a distress situation
Seelonce feenee	Is the international expression for a distress cancellation
Seelonce Mayday	Is the international expression to inform an individual(s) that a distress situation is in progress. The command coming from the ship in distress
That is correct	Self-explanatory
Verify	Check coding, check text with originator and send correct version
Wilco	Your instructions received, understood and will be complied with
Words twice	(a) As a request: Communication is difficult, please send each word twice (b) As information: Since communication is difficult, I will send each word twice

Rectification	Une erreur a été commise dans la transmission (ou le message indiqué). Le texte correct est
Relisez	Après avoir entendu « Répondez », relisez tout le message exactement comme vous l'avez reçu. (Ne pas utiliser le mot « Répétez ».)
Répondez	Ma transmission est terminée et j'attends une réponse
Roger	J'ai reçu votre dernière émission en entier
Roger numéro	J'ai reçu votre message no ____
Romeo, romeo, romeo	Expression phonétique du message « Reçu Mayday »
Securité	Signal de sécurité en radiotéléphonie
Separatif	Séparation entre parties du message. (Employer lorsqu'il n'y a pas de séparation distincte entre le texte et les autres parties du message.)
Silence	Indique que le silence a été imposé à la fréquence employée, en raison d'une situation de détresse
Silence fini	Expression internationale indiquant la fin du trafic de détresse
Silence, Mayday	Expression internationale employée par la station en détresse pour imposer le silence à d'autres stations.
Terminé	La conversation est terminée et je n'attends pas de réponse
Vérifiez	Vérifiez le code, vérifiez le texte avec l'expéditeur et envoyez la version correcte
Veuillez accuser réception	Faites-moi savoir si vous avez reçu et compris le message
Voie	Passez à la voie ____ avant de continuer
Wilco	Vos instructions ont été reçues, comprises et seront exécutées

Phonetic alphabet

Letter	Word	Pronounced as
A	Alfa	AL FAH
B	Bravo	BRAH VOH
C	Charlie	CHAR LEE or SHAR LEE
D	Delta	DELL TAH
E	Echo	ECK OH
F	Foxtrot	FOKS TROT
G	Golf	GOLF
H	Hotel	HOH TELL
I	India	IN DEE AH
J	Juliett	JEW LEE ETT
K	Kilo	KEY LOH
L	Lima	LEE MAH
M	Mike	MIKE
N	November	NO VEM BER
O	Oscar	OSS CAH
P	Papa	PAH PAH
Q	Quebec	KEH BECK
R	Romeo	ROW ME OH
S	Sierra	SEE AIR RAH
T	Tango	TANG GO
U	Uniform	YOU NEE FORM or OO NEE FORM
V	Victor	VIK TAH
W	Whiskey	WISS KEY
X	X-ray	ECKS RAY
Y	Yankee	YANG KEY
Z	Zulu	ZOO LOO

Note: The syllables to be emphasized are underlined.

Example —

Using the phonetic alphabet (if asked to spell its vessel name and call sign where communication is difficult), the vessel Seawolf VY-1234 would express its identification as: Sierra, Echo, Alpha, Whiskey, Oscar, Lima, Foxtrot, Victor, Yankee, one, two, three, four.

Table d'épellation des lettres

Lettre	Mot	Prononciation
A	Alfa	AL FAH
B	Bravo	BRA VO
C	Charlie	TCHAH LI ou CHAR LI
D	Delta	DEL TAH
E	Echo	EK O
F	Foxtrot	FOX TROTT
G	Golf	GOLF
H	Hotel	HO TELL
I	India	IN DI AH
J	Juliett	DJOU LI ETT
K	Kilo	KI LO
L	Lima	LI MAH
M	Mike	MA IK
N	November	NO VEMM BER
O	Oscar	OSS KAR
P	Papa	PAH PAH
Q	Québec	KE BEK
R	Romeo	RO MI O
S	Sierra	SI ER RAH
T	Tango	TANG GO
U	Uniform	YOU NI FORM ou OU NI FORM
V	Victor	VIK TAR
W	Whiskey	QUISS KI
X	X-ray	EKSS RE
Y	Yankee	YANG KI
Z	Zulu	ZOU LOU

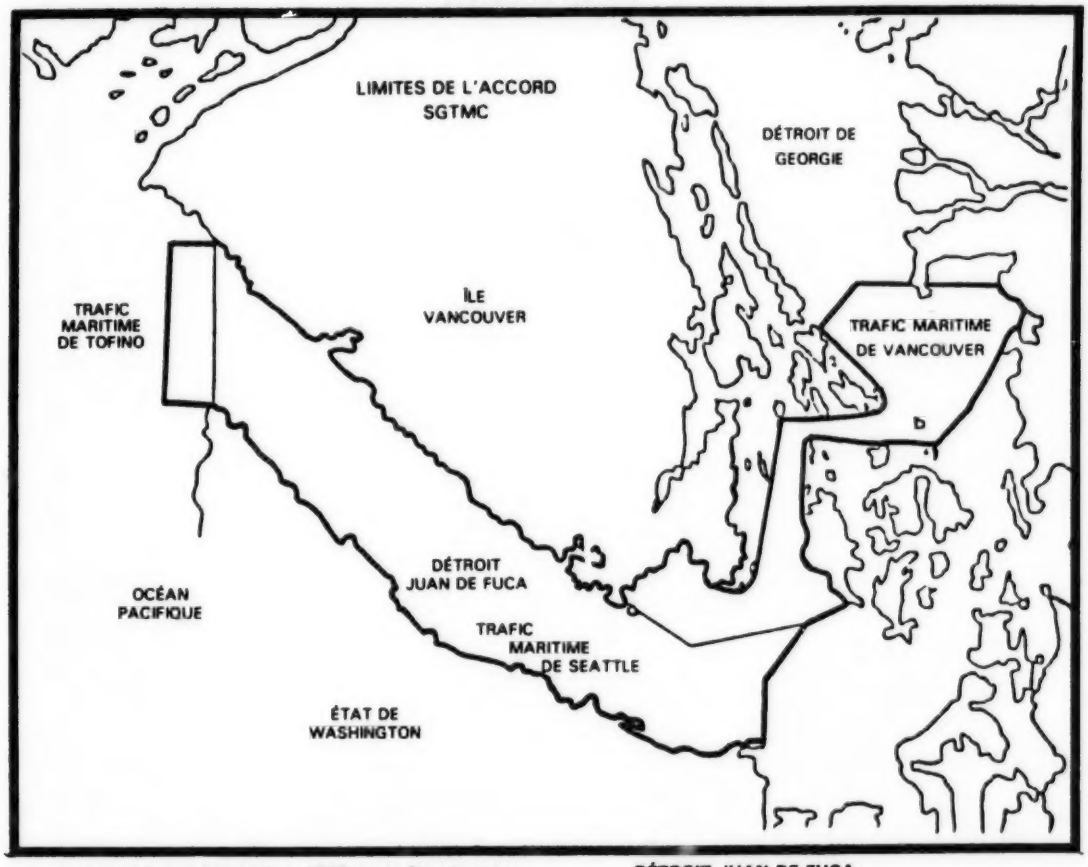
Nota : Les syllabes soulignées sont accentuées.

Exemple —

Si on demandait au navire Seawolf VY-1234 d'épeler son nom et son indicatif d'appel au cours d'une communication difficile, il le ferait comme suit : Sierra, Echo, Alfa, Whiskey, Oscar, Lima, Foxtrot, Victor, Yankee, un, deux, trois, quatre.

APPENDICE V

ACCORD CONJOINT CANADA/ÉTATS-UNIS POUR UN SYSTÈME DE GESTION DU TRAFIC MARITIME COOPÉRATIF (SGTMC)



Un accord formel fut signé en 1979 par le Canada et les États-Unis dans le but d'établir un système de gestion du trafic maritime coopératif (SGTMC) afin d'assurer une circulation maritime sûre et efficace tout en diminuant les risques de pollution dans les eaux couvertes par l'accord. Ces eaux comprennent les eaux territoriales des États-Unis et du Canada tel que stipulé dans l'accord.

APPROCHES DE LA CÔTE OUEST JUSQU'AU DÉTROIT JUAN DE FUCA

En vertu de cette entente, le Centre de trafic maritime de Tofino fournira les services du trafic maritime à l'Ouest de 124°40'00''W dans le détroit Juan de Fuca, et en vertu d'une entente spéciale, au Sud du parallèle 48°00'N de latitude, à partir de la côte Ouest de l'État de Washington jusqu'au large. Cette zone est administrée par la Garde côtière canadienne du centre STM à la pointe Amphitrite, C.-B. (Tofino Traffic).

Toutes communications avec les navires dans cette zone seront effectuées par ''Tofino Traffic'' sur la voie VHF 74 (156.725 MHz).

NOTA: Les navires ayant l'intention d'entrer dans la zone STM soit de Tofino ou Vancouver en provenance des eaux administrées par ''Seattle Traffic'' ne sont pas obligés de fournir le rapport mentionné à l'alinéa 6.2 de cet Avis.

DÉTROIT JUAN DE FUCA

En vertu de cette entente, la zone comprenant toutes les eaux canadiennes et américaines à partir du méridien de longitude 124°40'00''W, lequel intersecte les lignes du rivage canadien et des États-Unis, de là, vers l'Est à travers le détroit Juan de Fuca et comprenant toutes les eaux au Sud et à L'Est d'une ligne tracée à partir de la pointe Church jusqu'au feu des rochers Race, jusqu'à l'intersection de la frontière canado-américaine, jusqu'à la bouée à cloche lumineuse du banc Hein, jusqu'au feu de la pointe Cattle est administrée par la Garde côtière des États-Unis à partir du Centre de trafic maritime situé à Seattle, Washington (Seattle Traffic).

Toutes communications STM avec les navires dans cette zone seront effectuées par ''Seattle Traffic'' sur la voie VHF 14 (154.7 MHz).

En vertu de cette entente, la zone comprenant toutes les eaux canadiennes et américaines au Nord et à l'Est d'une ligne tracée à partir de la pointe Church jusqu'au feu des rochers Race, jusqu'à l'intersection de la frontière canado-américaine jusqu'au feu de la pointe Cattle, y compris tout le détroit Haro, Passage Boundary et la partie Sud du détroit de Georgie est administrée par la Garde côtière des États-Unis à partir du Centre de trafic maritime situé à Vancouver, C.-B. (Vancouver Traffic).

Toutes communications STM avec les navires dans cette zone seront effectuées par ''Vancouver Traffic'' sur la voie VHF 11 (156.55 MHz).

"PAPU" at West Vancouver after the collision.
"PAPU" à Vancouver Ouest après l'abordage.

"MILLER 309" and "MILLER 310" at Langely, B.C. after the collision.

"MILLER 309" et "MILLER 310" à Langely (C.-B.) après l'abordage.

"LARAIN" at West Vancouver after the collision.

"LARAIN" à Vancouver Ouest après l'abordage.